HeizungsDiscount24.de

Der Fachhändler mit Discountpreisen!



Persönliche Beratung, individuelle Zusammenstellung und Anpassung von Heiz- und Solartechnik!

Fachberater-Hotline:

0641 / 94 82 52 00

info@heizungsdiscount24.de

Montag bis Freitag:
8.00 - 19.00 Uhr
Samstag:
8.00 - 13.00 Uhr

Onlineshop:

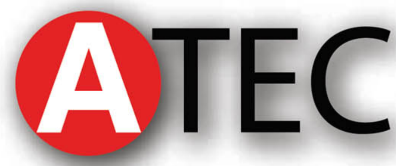
www.heizungsdiscount24.de









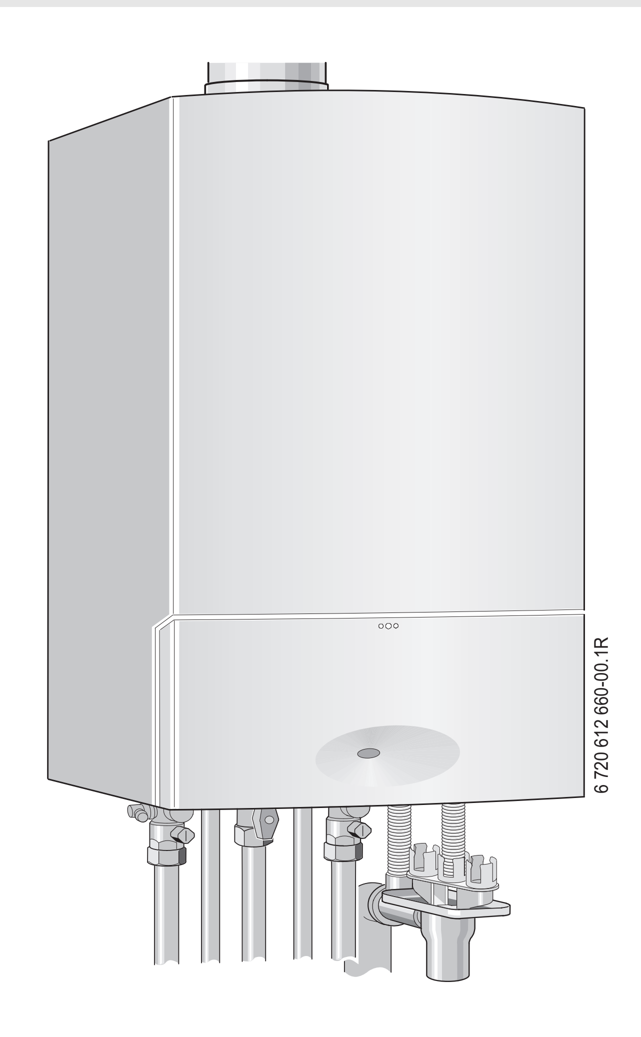




Installations- und Wartungsanleitung für den Fachmann

CERAPUR/CERAPUR-*ECO*

Gas-Brennwertgerät



ZSB 14-3 A ..
ZSB 22-3 A ..
ZWB 28-3 A ..
ZSB 14-3 E ..
ZSB 22-3 E ..
ZWB 28-3 E ..

6 720 641 751 (2012/06) DE/AT/CH



Inhaltsverzeichnis

1 Symbolerklärung und Sicherheitshinweise

1.1 Symbolerklärung

Warnhinweise



Warnhinweise im Text werden mit einem Warndreieck gekennzeichnet.
Zusätzlich kennzeichnen Signalwörter die Art und Schwere der Folgen, falls die Maßnahmen zur Abwendung der Gefahr nicht befolgt werden.

Folgende Signalwörter sind definiert und können im vorliegenden Dokument verwendet sein:

- **HINWEIS** bedeutet, dass Sachschäden auftreten können.
- **VORSICHT** bedeutet, dass leichte bis mittelschwere Personenschäden auftreten können.
- **WARNUNG** bedeutet, dass schwere bis lebensgefährliche Personenschäden auftreten können.
- **GEFAHR** bedeutet, dass schwere bis lebensgefährliche Personenschäden auftreten werden.

Wichtige Informationen



Wichtige Informationen ohne Gefahren für Menschen oder Sachen werden mit dem nebenstehenden Symbol gekennzeichnet.

Weitere Symbole

Symbol	Bedeutung
▶	Handlungsschritt
→	Querverweis auf eine andere Stelle im Dokument
•	Aufzählung/Listeneintrag
–	Aufzählung/Listeneintrag (2. Ebene)

Tab. 1

1.2 Allgemeine Sicherheitshinweise

Diese Installationsanleitung richtet sich an Fachleute für Gas- und Wasserinstallationen, Heizungs- und Elektrotechnik.

- ▶ Installationsanleitungen (Wärmeerzeuger, Heizungsregler, usw.) vor der Installation lesen.
- ▶ Sicherheits- und Warnhinweise beachten.
- ▶ Nationale und regionale Vorschriften, technische Regeln und Richtlinien beachten.
- ▶ Ausgeführte Arbeiten dokumentieren.

Verhalten bei Gasgeruch

Bei austretendem Gas besteht Explosionsgefahr. Beachten Sie bei Gasgeruch die folgenden Verhaltensregeln.

- ▶ Flammen- oder Funkenbildung vermeiden:
  - – Nicht rauchen, kein Feuerzeug und keine Streichhölzer benutzen.
  - – Keine elektrischen Schalter betätigen, keinen Stecker ziehen.
  - – Nicht telefonieren und nicht klingeln.
- ▶ Gaszufuhr an der Hauptabsperreinrichtung oder am Gaszähler sperren.
- ▶ Fenster und Türen öffnen.
- ▶ Alle Bewohner warnen und das Gebäude verlassen.
- ▶ Betreten des Gebäudes durch Dritte verhindern.
- ▶ Außerhalb des Gebäudes: Feuerwehr, Polizei und das Gasversorgungsunternehmen anrufen.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Der Wärmeerzeuger darf nur in geschlossenen Warmwasser-Heizungssystemen für den privaten Gebrauch verwendet werden.

Jede andere Verwendung ist nicht bestimmungsgemäß. Daraus resultierende Schäden sind von der Haftung ausgeschlossen.

Installation, Inbetriebnahme und Wartung

Installation, Inbetriebnahme und Wartung darf nur ein zugelassener Fachbetrieb ausführen.

- ▶ Gasdichtheit prüfen nach Arbeiten an gasführenden Teilen.
- ▶ Bei raumluftabhängigem Betrieb: Sicherstellen, dass der Aufstellraum die Lüftungsanforderungen erfüllt.
- ▶ Nur Originalersatzteile einbauen.

Elektroarbeiten

Elektroarbeiten dürfen nur Fachleute für Elektroinstallationen ausführen.

- ▶ Vor Elektroarbeiten:
  - – Netzspannung (allpolig) spannungsfrei schalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
  - – Spannungsfreiheit feststellen.
- ▶ Anschlusspläne weiterer Anlagenteile ebenfalls beachten.

Übergabe an den Betreiber

Weisen Sie den Betreiber bei der Übergabe in die Bedienung und die Betriebsbedingungen der Heizungsanlage ein.

- ▶ Bedienung erklären – dabei besonders auf alle sicherheitsrelevanten Handlungen eingehen.
- ▶ Darauf hinweisen, dass Umbau oder Reparaturen nur von einem zugelassenen Fachbetrieb ausgeführt werden dürfen.
- ▶ Auf die Notwendigkeit von Inspektion und Wartung für den sicheren und umweltverträglichen Betrieb hinweisen.
- ▶ Installations- und Bedienungsanleitungen zur Aufbewahrung an den Betreiber übergeben.

2 Angaben zum Gerät

ZSB-Geräte sind Heizgeräte mit integriertem 3-Wege-Ventil für den Anschluss eines indirekt beheizten Speichers.

ZWB-Geräte sind Kombigeräte für Heizung und Warmwasserbereitung im Durchlaufprinzip.

2.1 Lieferumfang

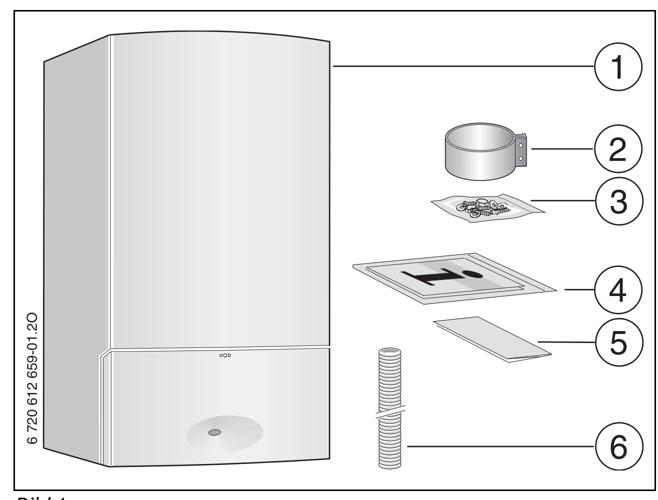


Bild 1

Legende:

[1] Gas-Brennwertgerät
[2] Rohrschelle zur Sicherung des Abgaszubehörs
[3] Befestigungsmaterial (2 Stockschrauben, 2 Dübel, 2 Muttern, 2 Unterlegscheiben, Dichtscheiben)
[4] Druckschriftensatz zur Produktdokumentation
[5] Garantiebestimmung
[6] Schlauch vom Sicherheitsventil

2.2 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Das Gerät darf nur in geschlossenen Warmwasser-Heizungssystemen nach EN 12828 eingebaut werden.

Eine andere Verwendung ist nicht bestimmungsgemäß. Daraus resultierende Schäden sind von der Haftung ausgeschlossen.

Die gewerbliche und industrielle Verwendung der Geräte zur Erzeugung von Prozesswärme ist ausgeschlossen.

2.3 EG-Baumusterkonformitätserklärung

Dieses Produkt entspricht in Konstruktion und Betriebsverhalten den europäischen Richtlinien sowie den ergänzenden nationalen Anforderungen. Die Konformität wurde mit der CE-Kennzeichnung nachgewiesen.

Es erfüllt die Anforderungen an Gas-Brennwertkessel im Sinne der Energieeinsparverordnung.

Der entsprechend § 6 der ersten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (1. BImSchV vom 26.1.2010) ermittelte Gehalt des Abgases an Stickstoffoxiden liegt unter 60 mg/kWh.

Das Gerät ist nach EN 677 geprüft.

Prod.-ID-Nr.	CE-0085BR0160
Gerätekategorie (Gasart)	
Deutschland DE	$II_{2\ ELL\ 3\ B/P}$
Österreich AT	$II_{2\ H\ 3\ P}$
Schweiz CH	$II_{2\ H\ 3\ P}$
Installationstyp	C_{13X}, C_{33X}, C_{43X}, C_{53X}, C_{63X}, C_{83X}, C_{93X}, B_{23}, B_{33}

Tab. 2

2.4 Typenübersicht

Cerapur	ZSB 14-3	A	21/23/31	S0000
Cerapur	ZSB 14-3	A	23	S2900
Cerapur	ZSB 14-3	A	23	S1400
Cerapur	ZSB 22-3	A	21/23/31	S0000
Cerapur	ZSB 22-3	A	23	S2900
Cerapur	ZSB 22-3	A	23	S1400
Cerapur	ZWB 28-3	A	21/23/31	S0000
Cerapur	ZWB 28-3	A	23	S2900
Cerapur	ZWB 28-3	A	23	S1400
Cerapur-Eco	ZSB 14-3	E	21/23/31	S0000
Cerapur-Eco	ZSB 22-3	E	21/23/31	S0000
Cerapur-Eco	ZWB 28-3	E	21/23/31	S0000

Tab. 3

Z Zentralheizungsgerät
S Eingebautes 3-Wege-Ventil für den Anschluss eines indirekt beheizten Speichers
W Warmwasserbereitung
B Brennwerttechnik
14 Wärmeleistung bis 14 kW
22 Wärmeleistung bis 22 kW
28 Warmwasserleistung bis 28 kW
-3 Version
A gebläseunterstütztes Gerät
E Heizungspumpe der Energieeffizienzklasse A
21 Erdgas L
23 Erdgas H
31 Flüssiggas
S0000 Sondernummer Deutschland/Österreich
S2900 Sondernummer Schweiz
S1400 Sondernummer Österreich

Prüfgasangaben mit Kennziffer und Gasgruppe entsprechend EN 437:

Kennziffer	Wobbe-Index (W_S) (15 °C)	Gasfamilie
21	9,5-12,5 kWh/m^3	Erdgas Gruppe 2LL
23	11,4-15,2 kWh/m^3	Erdgas Gruppe 2E
31	20,2-24,3 kWh/m^3	Flüssiggas Gruppe 3B/P

Tab. 4

2.5 Typschild

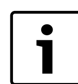
Das Typschild [41] befindet sich innen rechts unten am Gerät (→ Bild 3, Seite 6).

Dort finden Sie Angaben zu Geräteleistung, Zulassungsdaten und die Seriennummer.

2.6 Gerätebeschreibung

- Gerät für Wandmontage, unabhängig von Schornstein und Raumgröße
- Die Erdgasgeräte erfüllen die Anforderungen des Hannoveraner Förderprogramms und des Umweltzeichens für Gas-Brennwertgeräte.
- **intelligente Heizungspumpenschaltung beim Anschluss eines außentemperaturgeführten Heizungsreglers**
- Elektronik mit 2-Draht-BUS
- **bei Cerapur-Eco-Geräten (ZSB/ZWB...E) Heizungspumpe der Energieeffizienzklasse A mit:**
  – 2 Proportionaldruck Kennlinien
  – 3 Konstantdruck Kennlinien
  – 7 Stufen einstellbar
  – Trockenlaufschutz und Blockierschutz
- **bei Cerapur-Geräten (ZSB/ZWB...A) optimierte elektronische Heizungspumpe mit:**
  – 2 Proportionaldruck Kennlinien
  – 3 Konstantdruck Kennlinien
  – 7 Stufen einstellbar
  – Trockenlaufschutz und Blockierschutz
- Anschlusskabel mit Netzstecker
- Display
- automatische Zündung
- stetig geregelte Leistung
- volle Sicherung über die Elektronik mit Flammenüberwachung und Magnetventilen nach EN 298
- keine Mindestumlaufwassermenge erforderlich
- für Fußbodenheizung geeignet
- konzentrisches Rohr für Abgas und Verbrennungsluft mit Messstellen
- drehzahlgeregeltes Gebläse
- Gas-Vormischbrenner
- Temperaturfühler und Temperaturregler für Heizung
- Temperaturfühler im Vorlauf
- Temperaturbegrenzer im 24-V-Stromkreis
- Heizungspumpe mit automatischem Entlüfter
- Sicherheitsventil, Manometer, Ausdehnungsgefäß
- Anschlussmöglichkeit für Speichertemperaturfühler
- Abgastemperaturbegrenzer (120 °C)
- Warmwasser-Vorrangschaltung
- 3-Wege-Ventil mit Motor
- Plattenwärmetauscher (ZWB)

2.7 Zubehör



Hier finden Sie eine Liste mit typischem Zubehör für dieses Heizgerät. Eine vollständige Übersicht aller lieferbaren Zubehöre finden Sie in unserem Gesamtkatalog.

- Abgaszubehöre
- Montageanschlussplatte
- außentemperaturgeführte Regler z. B. FW 100, FW 200
- raumtemperaturgeführte Regler z. B. FR 50, FR 100, FR 110
- Fernbedienungen FB 100, FB 10
- Kondensatpumpe KP 130
- Neutralisationseinrichtung NB 100
- Sicherheitsgruppe Nr. 429 oder 430
- Siphon mit Anschlussmöglichkeit für Kondensat und Sicherheitsventil Nr. 432
- Sichtabdeckungen Nr. 1088

2.8 Abmessungen und Mindestabstände

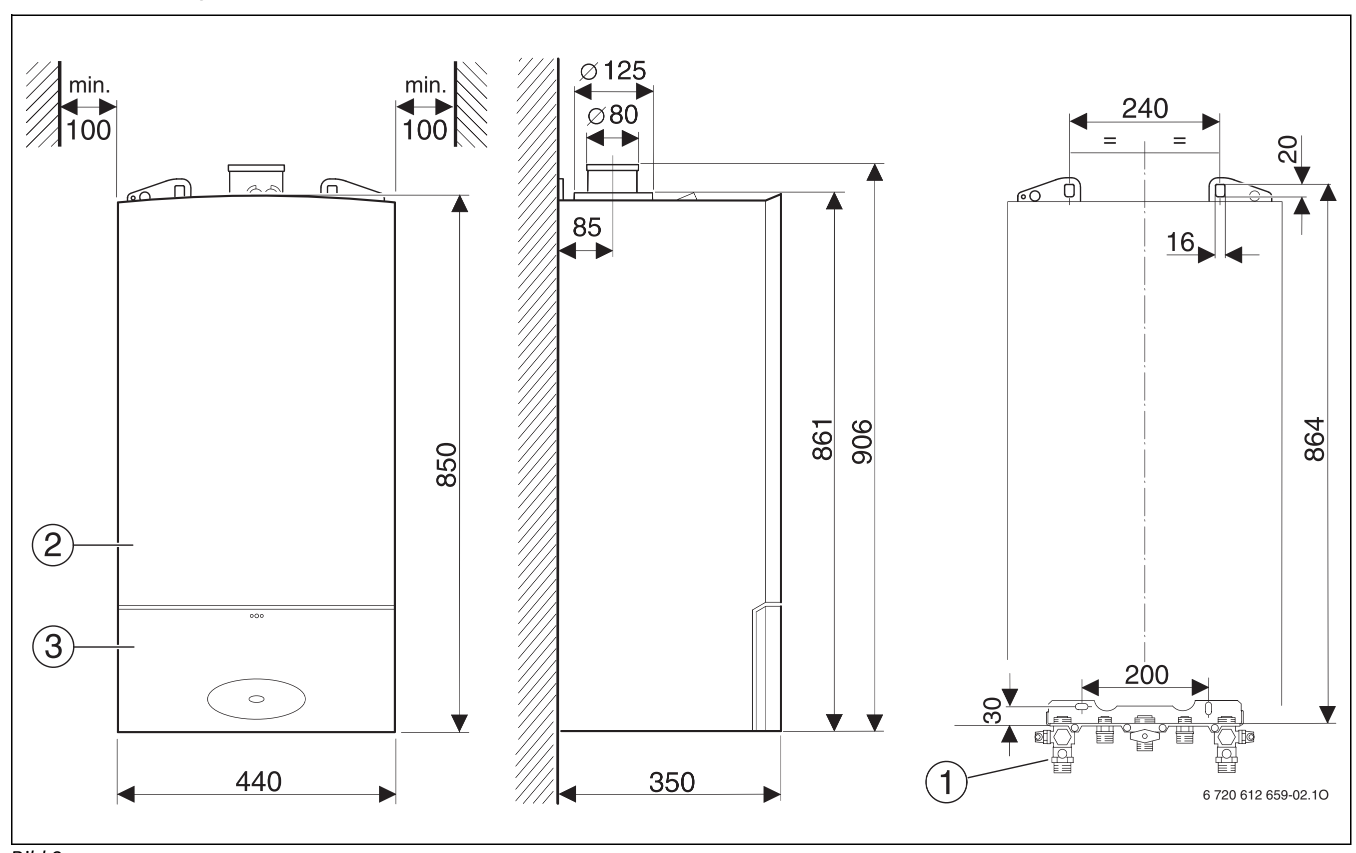


Bild 2

[1] Montageanschlussplatte (Zubehör)
[2] Verkleidung
[3] Blende

2.9 Geräteaufbau

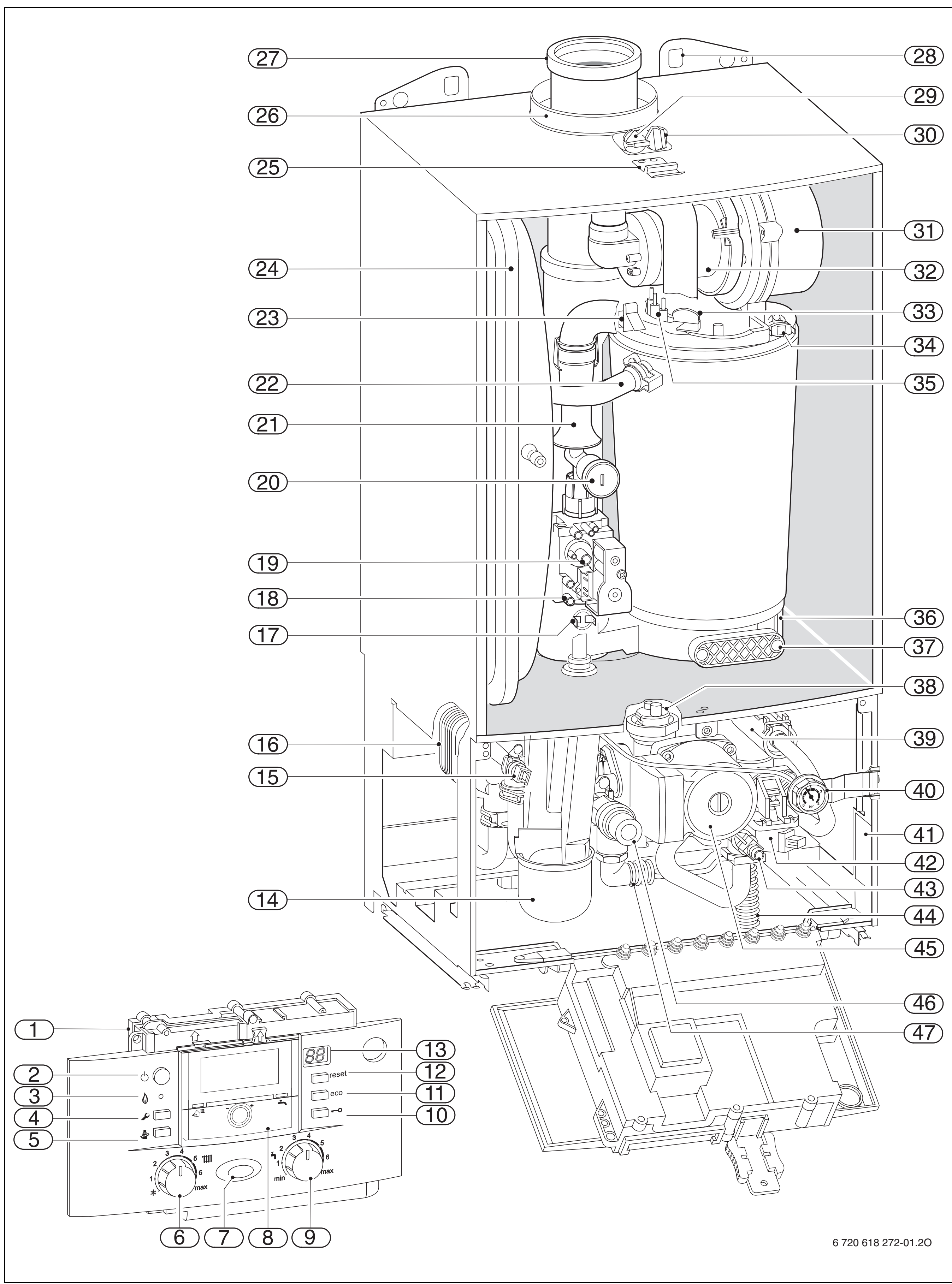


Bild 3

Legende zu Bild 3:

[1] Elektronik
[2] Ein/Aus-Schalter
[3] Kontrolllampe Brennerbetrieb
[4] Servicetaste
[5] Schornsteinfegertaste
[6] Vorlauftemperaturregler
[7] Betriebsleuchte
[8] Hier kann ein außentemperaturgeführter Regler oder eine Schaltuhr eingebaut sein (Zubehör)
[9] Warmwasser-Temperaturregler
[10] Tastensperre
[11] eco-Taste
[12] reset-Taste
[13] Display
[14] Kondensatsiphon
[15] Warmwasser-Temperaturfühler (ZWB)
[16] Plattenwärmetauscher (ZWB)
[17] Abgastemperaturbegrenzer
[18] Messstutzen für Gas-Anschlussdruck
[19] Einstellschraube minimale Gasmenge
[20] Einstellbare Gasdrossel
[21] Saugrohr
[22] Heizungsvorlauf
[23] Vorlauftemperaturfühler
[24] Ausdehnungsgefäß
[25] Bügel
[26] Verbrennungsluftansaugung
[27] Abgasrohr
[28] Aufhängelaschen
[29] Abgasmessstutzen
[30] Verbrennungsluft-Messstutzen
[31] Gebläse
[32] Mischeinrichtung mit Abgasrückströmsicherung (Membran)
[33] Spiegel
[34] Wärmeblock-Temperaturbegrenzer
[35] Elektroden-Set
[36] Kondensatwanne
[37] Deckel Prüföffnung
[38] Automatischer Entlüfter
[39] Turbine (ZWB)
[40] Manometer
[41] Typschild
[42] 3-Wege-Ventil
[43] Entleerhahn
[44] Kondensatschlauch
[45] Heizungspumpe
[46] Sicherheitsventil (Heizkreis)
[47] Schlauch vom Sicherheitsventil

2.10 Elektrische Verdrahtung

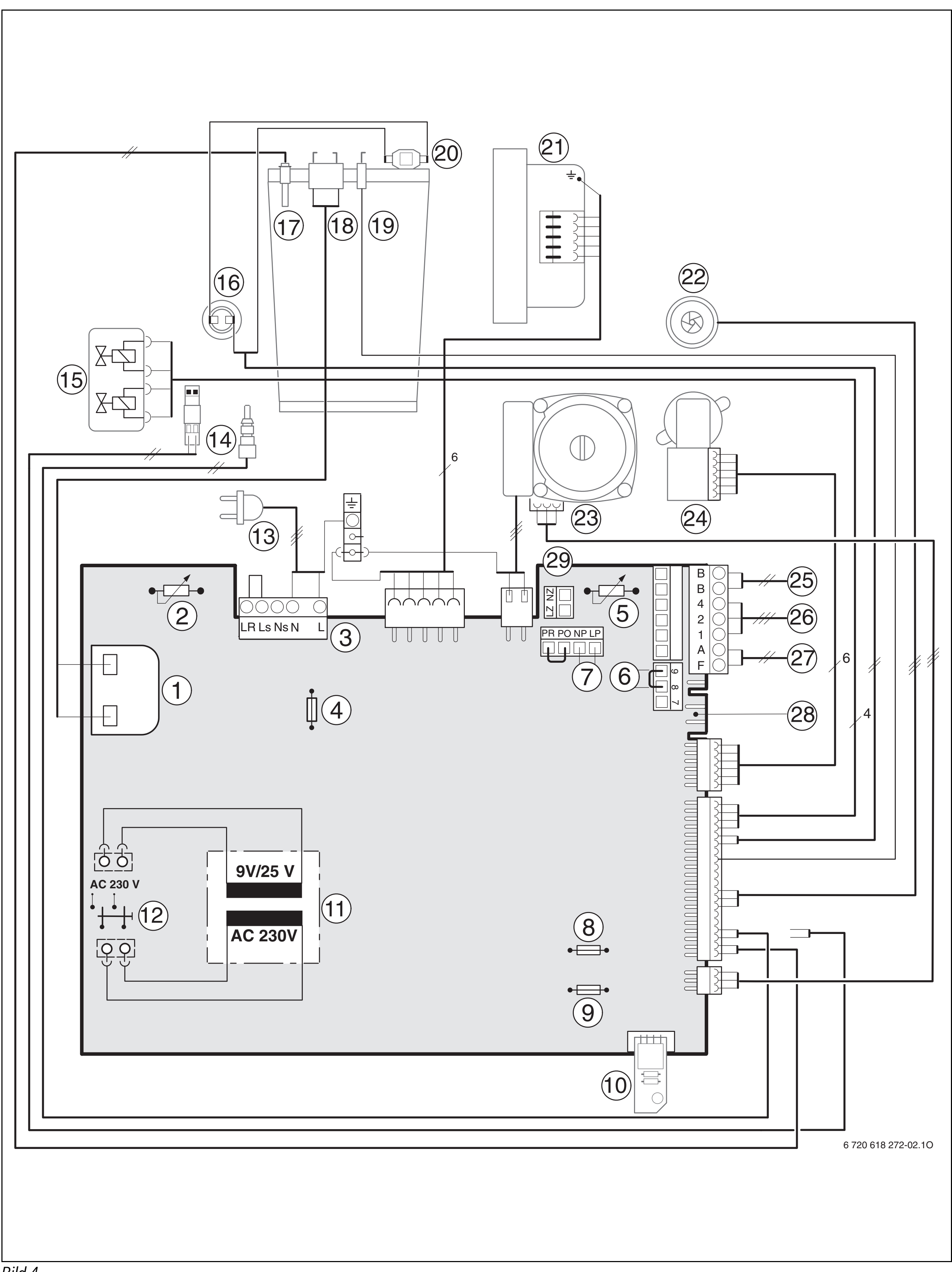


Bild 4

Legende zu Bild 4:

[1] Zündtrafo
[2] Vorlauftemperaturregler
[3] Klemmleiste 230 V AC
[4] Sicherung T 2,5 A (230 V AC)
[5] Warmwasser-Temperaturregler
[6] Anschluss Temperaturwächter TB1 (24 V DC)
[7] Anschluss Zirkulationspumpe[1)] oder externe Heizungspumpe im ungemischten Verbraucherkreis (Sekundärkreis)[1)]
[8] Sicherung T 0,5 A (5 V DC)
[9] Sicherung T 1,6 A (24 V DC)
[10] Kodierstecker
[11] Transformator
[12] Ein/Aus-Schalter
[13] Anschlusskabel mit Stecker
[14] bei ZWB Warmwasser-Temperaturfühler
bei ZSB Anschluss externer Vorlauftemperaturfühler z. B. hydraulische Weiche
[15] Gasarmatur
[16] Abgastemperaturbegrenzer
[17] Vorlauftemperaturfühler
[18] Zündelektrode
[19] Überwachungselektrode
[20] Wärmeblock-Temperaturbegrenzer
[21] Gebläse
[22] Turbine (ZWB)
[23] Heizungspumpe
[24]3-Wege-Ventil
[25] Anschluss BUS-Teilnehmer z. B. Heizungsregler
[26] Anschluss TR100, TR200, TRQ 21, TRP 31
[27] Anschluss Außentemperaturfühler
[28] Anschluss Speichertemperaturfühler (NTC)
[29] Anschluss externe Heizungspumpe (Primärkreis)

1) Die Servicefunktion 5.E einstellen, → Seite 30.

2.11 Technische Daten ZSB 14-3 .../ZSB 22-3 ...

		ZSB 14-3 ...			ZSB 22-3 ...		
	Einheit	**Erdgas**	**Propan[1)]**	**Butan**	**Erdgas**	**Propan[1)]**	**Butan**
max. Nennwärmeleistung (P_{max}) 40/30 °C	kW	14,2	14,2	16,1	23,8	23,8	27,1
max. Nennwärmeleistung (P_{max}) 50/30 °C	kW	14,0	14,0	15,9	23,6	23,6	26,8
max. Nennwärmeleistung (P_{max}) 80/60 °C	kW	13,0	13,0	14,7	22,4	22,4	25,5
max. Nennwärmebelastung ($\dot{Q}_{max}$) Heizung	kW	13,3	13,3	15,1	23,0	23,0	26,1
min. Nennwärmeleistung (P_{min}) 40/30 °C	kW	3,3	5,1	5,8	7,3	8,1	9,2
min. Nennwärmeleistung (P_{min}) 50/30 °C	kW	3,2	5,1	5,8	7,3	8,0	9,1
min. Nennwärmeleistung (P_{min}) 80/60 °C	kW	2,9	4,6	5,2	6,6	7,3	8,3
min. Nennwärmebelastung ($\dot{Q}_{min}$) Heizung	kW	3,0	4,7	5,3	6,8	7,5	8,5
max. Nennwärmeleistung (P_{nW}) Warmwasser	kW	13,1	13,1	14,8	22,5	22,5	25,6
max. Nennwärmebelastung ($\dot{Q}_{nW}$) Warmwasser	kW	13,3	13,3	15,1	23,0	23,0	26,1
Gasanschlusswert							
Erdgas L/LL ($H_{i(15\,°C)}$ = 8,1 kWh/m^3)	m^3/h	1,6	-	-	2,9	-	-
Erdgas H ($H_{i(15\,°C)}$ = 9,5 kWh/m^3)	m^3/h	1,4	-	-	2,4	-	-
Flüssiggas (H_i = 12,9 kWh/kg)	kg/h	-	1,0	1,0	-	1,8	1,8
Zulässiger Gas-Anschlussdruck							
Erdgas L/LL und H	mbar	17 - 25	-	-	17 - 25	-	-
Flüssiggas	mbar	-	42,5 - 57,5	42,5 - 57,5	-	42,5 - 57,5	42,5 - 57,5
Ausdehnungsgefäß							
Vordruck	bar	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
Gesamtinhalt	l	12	12	12	12	12	12
Rechenwerte für die Querschnittsberechnung nach EN 13384							
Abgasmassestrom max./min. Nennw.	g/s	6,0/1,4	5,8/2,1	5,8/2,1	10,4/3,2	10,1/3,3	10,1/3,4
Abgastemperatur 80/60 °C max./min. Nennw.	°C	69/58	69/58	69/58	84/61	84/61	84/61
Abgastemperatur 40/30 °C max./min. Nennw.	°C	49/30	49/30	49/30	57/32	57/32	57/32
Restförderhöhe	Pa	80	80	80	80	80	80
CO_2 bei max. Nennwärmeleistung	%	9,4	10,8	12,4	9,4	10,8	12,4
CO_2 bei min. Nennwärmeleistung	%	8,6	10,5	12,0	8,6	10,5	12,0
Abgaswertegruppe nach G 636/G 635		G_{61}/G_{62}	G_{61}/G_{62}	G_{61}/G_{62}	G_{61}/G_{62}	G_{61}/G_{62}	G_{61}/G_{62}
NO_x-Klasse		5	5	5	5	5	5
Kondensat							
max. Kondensatmenge (t_R = 30 °C)	l/h	1,2	1,2	1,2	1,7	1,7	1,7
pH-Wert ca.		4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8
Allgemeines							
elektr. Spannung	AC ... V	230	230	230	230	230	230
Frequenz	Hz	50	50	50	50	50	50
Leistungsaufnahme Auslieferungszustand (ZSB ...-3 **E**)	W	92	92	92	92	92	92
max. Leistungsaufnahme (Heizbetrieb)	W	107	107	107	107	107	107
EMV-Grenzwertklasse	-	B	B	B	B	B	B
Schalldruckpegel	dB(A)	≤ 36	≤ 36	≤ 36	≤ 36	≤ 36	≤ 36
Schutzart	IP	X4D	X4D	X4D	X4D	X4D	X4D
max. Vorlauftemperatur	°C	ca. 90	ca. 90	ca. 90	ca. 90	ca. 90	ca. 90
max. zulässiger Betriebsdruck (P_{MS}) Heizung	bar	3	3	3	3	3	3
zulässige Umgebungstemperatur	°C	0 - 50	0 - 50	0 - 50	0 - 50	0 - 50	0 - 50
Nenninhalt (Heizung)	l	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Gewicht (ohne Verpackung)	kg	45	45	45	45	45	45
Abmessungen B × H × T	mm	440 x 850 x 350	440 x 850 x 350	440 x 850 x 350	440 x 850 x 350	440 x 850 x 350	440 x 850 x 350

Tab. 5

1) Standardwert für Flüssiggas bei ortsfesten Behältern bis 15000 l Inhalt

2.12 Technische Daten ZWB 28-3 ...

	Einheit	Erdgas	Propan[1)]	Butan
max. Nennwärmeleistung (P_{max}) 40/30 °C	kW	23,8	23,8	27,1
max. Nennwärmeleistung (P_{max}) 50/30 °C	kW	23,6	23,6	26,8
max. Nennwärmeleistung (P_{max}) 80/60 °C	kW	22,4	22,4	25,5
max. Nennwärmebelastung ($\dot{Q}_{max}$) Heizung	kW	23,0	23,0	26,1
min. Nennwärmeleistung (P_{min}) 40/30 °C	kW	7,3	8,1	9,2
min. Nennwärmeleistung (P_{min}) 50/30 °C	kW	7,3	8,0	9,1
min. Nennwärmeleistung (P_{min}) 80/60 °C	kW	6,6	7,3	8,3
min. Nennwärmebelastung ($\dot{Q}_{min}$) Heizung	kW	6,8	7,5	8,5
max. Nennwärmeleistung (P_{nW}) Warmwasser	kW	28,0	28,0	31,8
max. Nennwärmebelastung ($\dot{Q}_{nW}$) Warmwasser	kW	28,0	28,0	31,8
Gasanschlusswert				
Erdgas L/LL ($H_{i(15\,°C)}$ = 8,1 kWh/m³)	m³/h	3,5	-	-
Erdgas H ($H_{i(15\,°C)}$ = 9,5 kWh/m³)	m³/h	2,9	-	-
Flüssiggas (H_i = 12,9 kWh/kg)	kg/h	-	2,2	2,2
Zulässiger Gas-Anschlussdruck				
Erdgas L/LL und H	mbar	17 - 25	-	-
Flüssiggas	mbar	-	42,5 - 57,5	42,5 - 57,5
Ausdehnungsgefäß				
Vordruck	bar	0,75	0,75	0,75
Gesamtinhalt	l	12	12	12
Warmwasser				
max. Warmwassermenge	l/min	8	8	8
Auslauftemperatur	°C	40 - 60	40 - 60	40 - 60
max. Kaltwasser-Eintrittstemperatur	°C	60	60	60
max. zulässiger Warmwasserdruck	bar	10	10	10
min. Fließdruck	bar	0,3	0,3	0,3
Spezifischer Durchfluss nach EN 625 (D)	l/min	12,2	12,2	12,2
Rechenwerte für die Querschnittsberechnung nach EN 13384				
Abgasmassestrom max./min. Nennw.	g/s	12,7/3,2	12,3/3,3	12,3/3,4
Abgastemperatur 80/60 °C max./min. Nennw.	°C	94/61	94/61	94/61
Abgastemperatur 40/30 °C max./min. Nennw.	°C	57/32	57/32	57/32
Restförderhöhe	Pa	80	80	80
CO_2 bei max. Nennwärmeleistung	%	9,4	10,8/10,4[2)]	12,4/12,0[2)]
CO_2 bei min. Nennwärmeleistung	%	8,6	10,5/10,2[2)]	12,0/11,7[2)]
Abgaswertegruppe nach G 636/G 635		G_{61}/G_{62}	G_{61}/G_{62}	G_{61}/G_{62}
NO_x-Klasse		5	5	5
Kondensat				
max. Kondensatmenge (t_R = 30 °C)	l/h	1,7	1,7	1,7
pH-Wert ca.		4,8	4,8	4,8
Allgemeines				
elektr. Spannung	AC ... V	230	230	230
Frequenz	Hz	50	50	50
Leistungsaufnahme Auslieferungszustand (ZWB ...-3 **E**)	W	107	107	107
max. Leistungsaufnahme (Heizbetrieb)	W	122	122	122
EMV-Grenzwertklasse	-	B	B	B
Schalldruckpegel (bei Heizbetrieb)	dB(A)	≤ 36	≤ 36	≤ 36
Schutzart	IP	X4D	X4D	X4D
max. Vorlauftemperatur	°C	ca. 90	ca. 90	ca. 90
max. zulässiger Betriebsdruck (P_{MS}) Heizung	bar	3	3	3
zulässige Umgebungstemperatur	°C	0 - 50	0 - 50	0 - 50
Nenninhalt (Heizung)	l	3,0	3,0	3,0
Gewicht (ohne Verpackung)	kg	47	47	47
Abmessungen B × H × T	mm	440 x 850 x 350	440 x 850 x 350	440 x 850 x 350

Tab. 6

1) Standardwert für Flüssiggas bei ortsfesten Behältern bis 15000 l Inhalt

2) Schweiz

2.13 Auslaufkurve Warmwasser bei ZWB-Geräten mit Montageanschlussplatte

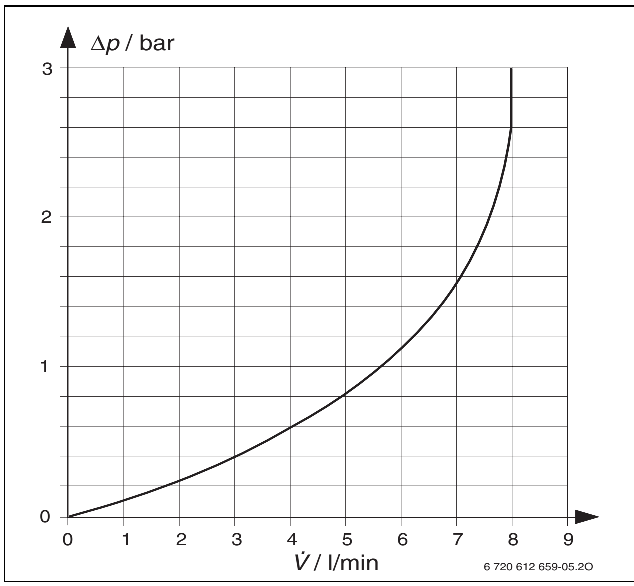


Bild 5

2.14 Kondensatzusammensetzung

Stoff		Wert [mg/l]
Ammonium		1,2
Blei	≤	0,01
Cadmium	≤	0,001
Chrom	≤	0,1
Halogenkohlenwasserstoffe	≤	0,002
Kohlenwasserstoffe		0,015
Kupfer		0,028
Nickel		0,1
Quecksilber	≤	0,0001
Sulfat		1
Zink	≤	0,015
Zinn	≤	0,01
Vanadium	≤	0,001
pH-Wert		4,8

Tab. 7

3 Vorschriften

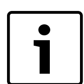
Folgende Richtlinien und Vorschriften einhalten:

- Landesbauordnung
- Bestimmungen des zuständigen Gasversorgungsunternehmens
- **EnEG** (Gesetz zur Einsparung von Energie)
- **EnEV** (Verordnung über energiesparenden Wärmeschutz und energiesparende Anlagentechnik bei Gebäuden)
- **Heizraumrichtlinien** oder die Bauordnung der Bundesländer, Richtlinien für den Einbau und die Einrichtung von zentralen Heizräumen und ihren Brennstoffräumen
  Beuth-Verlag GmbH - Burggrafenstraße 6 - 10787 Berlin
- **DVGW**, Wirtschafts- und Verlagsgesellschaft, Gas- und Wasser GmbH - Josef-Wirmer-Str. 1–3 - 53123 Bonn
  – Arbeitsblatt G 600, TRGI
    (Technische Regeln für Gasinstallationen)
  – Arbeitsblatt G 670, (Aufstellung von Gasfeuerstätten in Räumen mit mechanischen Entlüftungsanlagen)
- **TRF 1996** (Technische Regeln für Flüssiggas)
  Wirtschafts- und Verlagsgesellschaft, Gas- und Wasser GmbH - Josef-Wirmer-Str. 1–3 - 53123 Bonn
- **DIN-Normen**, Beuth-Verlag GmbH - Burggrafenstraße 6 - 10787 Berlin
  – **DIN 1988**, TRWI (Technische Regeln für Trinkwasserinstallationen)
  – **DIN 4708** (Zentrale Wassererwärmungsanlagen)
  – **DIN 4807** (Ausdehnungsgefäße)
  – **DIN EN 12828** (Heizungssysteme in Gebäuden)
  – **DIN EN 1717** (Schutz des Trinkwassers vor Verunreinigungen)
  – **DIN VDE 0100**, Teil 701 (Errichten von Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis 1000 V, Räume mit Badewanne oder Dusche)
- **VDI-Richtlinien**, Beuth-Verlag GmbH - Burggrafenstraße 6 - 10787 Berlin
  – **VDI 2035**, Vermeidung von Schäden in Warmwasserheizungsanlagen
- **Österreich:**
  – **ÖVGW**-Richtlinien **G 1** und **G 2** sowie regionale Bauordnungen
  – **ÖNORM H 5195-1** (Verhütung von Schäden durch Korrosion und Steinbildung in geschlossenen Warmwasser-Heizungsanlagen mit Betriebstemperaturen bis 100 °C)
  – **ÖNORM H 5195-2** (Verhütung von Frostschäden in geschlossenen Heizungsanlagen)
- **Schweiz:** SVGW- und VKF-Richtlinien, kantonale und örtliche Vorschriften sowie Teil 2 der Flüssiggasrichtlinie

4 Installation



GEFAHR: Explosion!
- ▶ Gashahn schließen vor Arbeiten an gasführenden Teilen.
- ▶ Dichtheitsprüfung durchführen nach Arbeiten an gasführenden Teilen.



Aufstellung, Stromanschluss, gas- und abgasseitigen Anschluss und Inbetriebnahme darf nur ein beim Gas- oder Energieversorgungsunternehmen zugelassener Fachbetrieb vornehmen.

4.1 Wichtige Hinweise

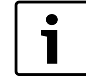
- ▶ Vor der Installation Stellungnahmen des Gasversorgungsunternehmens und des Schornsteinfegermeisters einholen.

Füll- und Ergänzungswasser für die Heizungsanlage

Durch ungeeignetes Füll- und Ergänzungswasser im Heizsystem kann der Wärmeblock verkalken und zum vorzeitigen Ausfall des Gerätes führen.

Härtebereich	Wasseraufbereitung
weich (≤ 8,4 °dH)	nicht erforderlich
mittel (8,4 - 14 °dH)	empfohlen
hart (≥ 14 °dH)	erforderlich

Tab. 8



Zur einfachen Wasseraufbereitung:
- ▶ Verwenden Sie das von uns freigegebene System der Fa. Orben.

Offene Heizungsanlagen

▶ Offene Heizungsanlagen in geschlossene Systeme umbauen.

Schwerkraftheizungen

▶ Gerät über hydraulische Weiche mit Schlammabscheider an das vorhandene Rohrnetz anschließen

Fußbodenheizungen

▶ Merkblatt 7 181 465 172 über den Einsatz von Junkers Gasgeräten bei Fußbodenheizungen beachten.

Verzinkte Heizkörper und Rohrleitungen

Um Gasbildung zu vermeiden:

▶ Keine verzinkten Heizkörper und Rohrleitungen verwenden.

Neutralisationseinrichtung

Wenn die Baubehörde eine Neutralisationseinrichtung fordert:

▶ Neutralisationseinrichtung NB 100 verwenden.

Verwendung eines raumtemperaturgeführten Reglers

▶ Kein Thermostatventil am Heizkörper des Führungsraums einbauen.

Frostschutzmittel

Folgende Frostschutzmittel sind zulässig:

Bezeichnung	Konzentration
Varidos FSK	22 - 55 %
Alphi - 11	
Glythermin NF	20 - 62 %

Tab. 9

Korrosionsschutzmittel

Folgende Korrosionsschutzmittel sind zulässig:

Bezeichnung	Konzentration
Nalco 77381	1 - 2 %
Sentinel X 100	1,1 %
Copal	1 %

Tab. 10

Dichtmittel

Die Zugabe von Dichtmitteln in das Heizwasser kann nach unserer Erfahrung zu Problemen (Ablagerungen im Wärmeblock) führen. Wir raten daher von deren Verwendung ab.

Flüssiggas

Um das Gerät vor zu hohem Druck zu schützen (TRF):

▶ Druckregelgerät mit Sicherheitsventil einbauen.

4.2 Größe des Ausdehnungsgefäßes prüfen

Das folgende Diagramm ermöglicht die überschlägige Schätzung, ob das eingebaute Ausdehnungsgefäß ausreicht oder ein zusätzliches Ausdehnungsgefäß benötigt wird (nicht für Fußbodenheizung).

Für die gezeigten Kennlinien wurden folgende Eckdaten berücksichtigt:

- 1 % Wasservorlage im Ausdehnungsgefäß oder 20 % des Nennvolumens im Ausdehnungsgefäß
- Arbeitsdruckdifferenz des Sicherheitsventils von 0,5 bar, entsprechend DIN 3320
- Vordruck des Ausdehnungsgefäßes entspricht der statischen Anlagenhöhe über dem Wärmeerzeuger
- maximaler Betriebsdruck: 3 bar

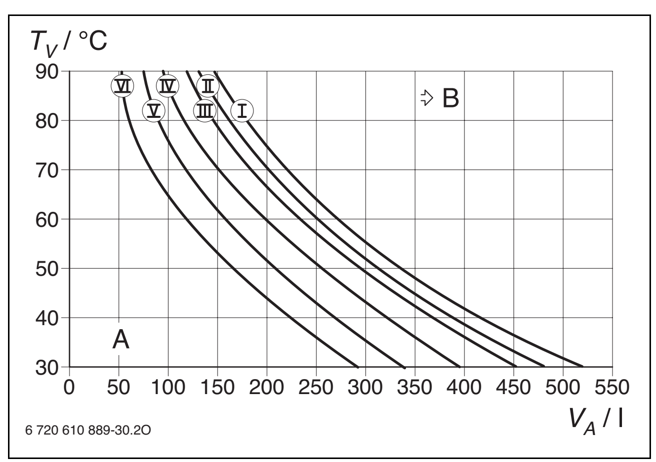


Bild 6

- I Vordruck 0,2 bar
- II Vordruck 0,5 bar
- III Vordruck 0,75 bar (Grundeinstellung)
- IV Vordruck 1,0 bar
- V Vordruck 1,2 bar
- VI Vordruck 1,3 bar
- t_V Vorlauftemperatur
- V_A Anlageninhalt in Litern
- A Arbeitsbereich des Ausdehnungsgefäßes
- B zusätzliches Ausdehnungsgefäß erforderlich

▶ Im Grenzbereich: Genaue Gefäßgröße nach DIN EN 12828 ermitteln.

▶ Wenn der Schnittpunkt rechts neben der Kurve liegt: Zusätzliches Ausdehnungsgefäß installieren.

4.3 Aufstellort wählen

Vorschriften zum Aufstellraum

Die DVGW-TRGI und für Flüssiggasgeräte die TRF in der jeweils neuesten Fassung beachten.

- Länderspezifische Bestimmungen beachten.
- Installationsanleitungen der Abgaszubehöre wegen deren Mindesteinbaumaßen beachten.

Verbrennungsluft

Zur Vermeidung von Korrosion muss die Verbrennungsluft frei von aggressiven Stoffen sein.

Als korrosionsfördernd gelten Halogen-Kohlenwasserstoffe, die Chlor- oder Fluorverbindungen enthalten. Diese können z. B. in Lösungsmitteln, Farben, Klebstoffen, Treibgasen und Haushaltsreinigern enthalten sein (→ Tab. 11, Seite 14).

Industrielle Quellen	
Chemische Reinigungen	Trichlorethylen, Tetrachlorethylen, fluorierte Kohlenwasserstoffe
Entfettungsbäder	Perchlorethylen, Trichlorethylen, Methylchloroform
Druckereien	Trichlorethylen
Friseurläden	Sprühdosentreibmittel, fluor- und chlorhaltige Kohlenwasserstoffe (Frigen)
Quellen im Haushalt	
Reinigungs- und Entfettungsmittel	Perchlorethylen, Methylchloroform, Trichlorethylen, Methylenchlorid, Tetrachlorkohlenstoff, Salzsäure
Hobbyräume	
Lösungsmittel und Verdünner	Verschiedene chlorierte Kohlenwasserstoffe
Sprühdosen	Chlorfluorierte Kohlenwasserstoffe (Frigene)

Tab. 11 Korrosionsförderende Stoffe

Oberflächentemperatur

Die maximale Oberflächentemperatur des Geräts liegt unter 85 °C. Nach TRGI und TRF sind daher keine besonderen Schutzmaßnahmen für brennbare Baustoffe und Einbaumöbel erforderlich. Abweichende Vorschriften einzelner Bundesländer beachten.

4.4 Rohrleitungen vorinstallieren

- Die beim Druckschriftensatz liegende Montageschablone an der Wand befestigen, dabei seitliche Mindestabstände von 100 mm beachten (→ Seite 5).
- Bohrungen für Gerät und Montageanschlussplatte nach Montageschablone erstellen.

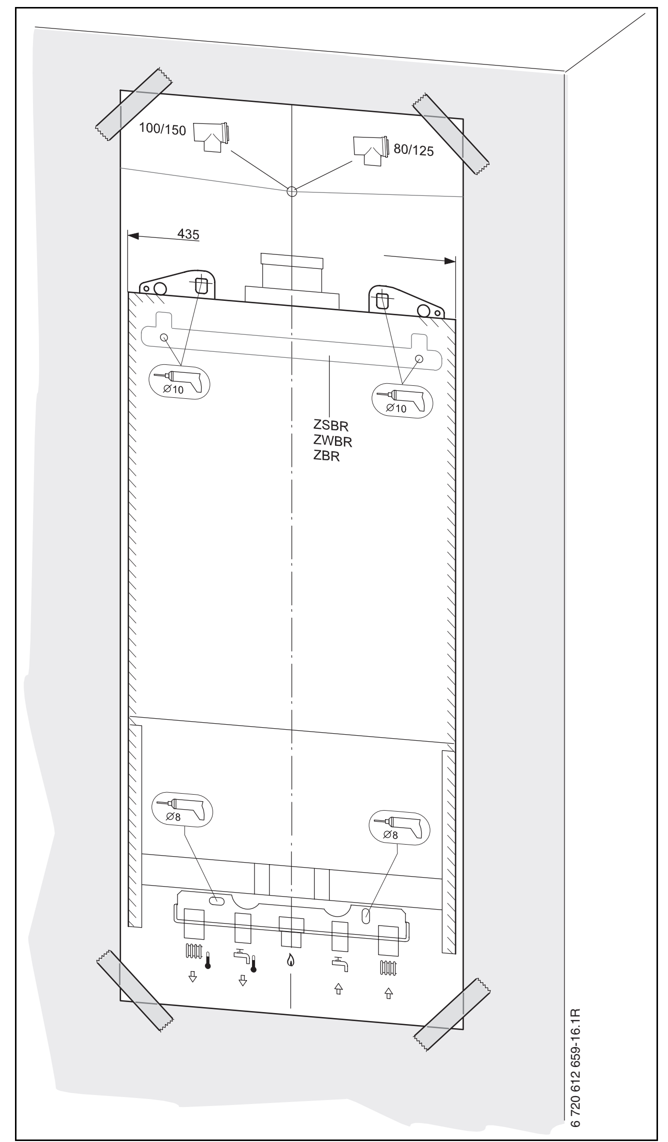


Bild 7 Montageschablone

- Montageschablone entfernen.

▶ Montageanschlussplatte (Zubehör) mit beiliegendem Befestigungsmaterial montieren.

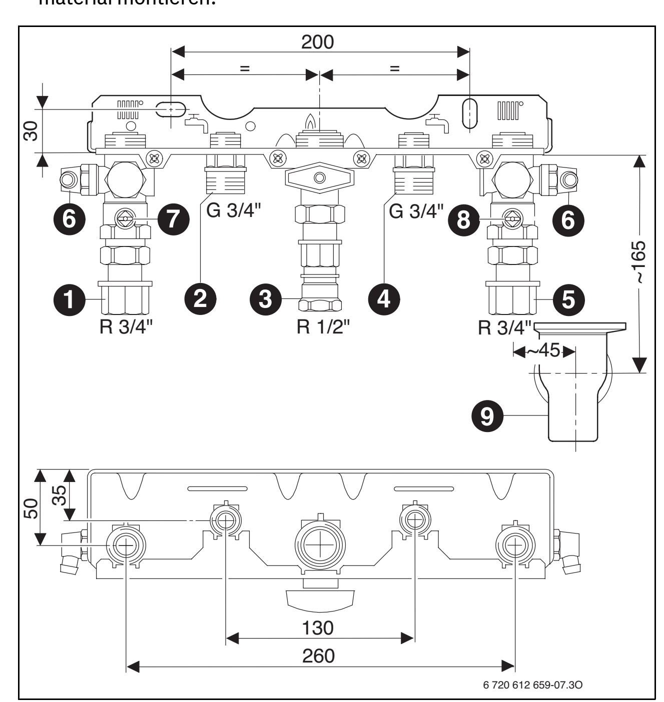


Bild 8 Beispiel: Montageanschlussplatte Nr. 993 Speicheranschluss Aufputz

[1] Heizungsvorlauf
[2] Speichervorlauf
[3] Gas 1)
[4] Speicherrücklauf
[5] Heizungsrücklauf
[6] Entleerhahn
[7] Heizungsvorlaufhahn
[8] Heizungsrücklaufhahn
[9] Siphon (Zubehör) Anschluss DN 40

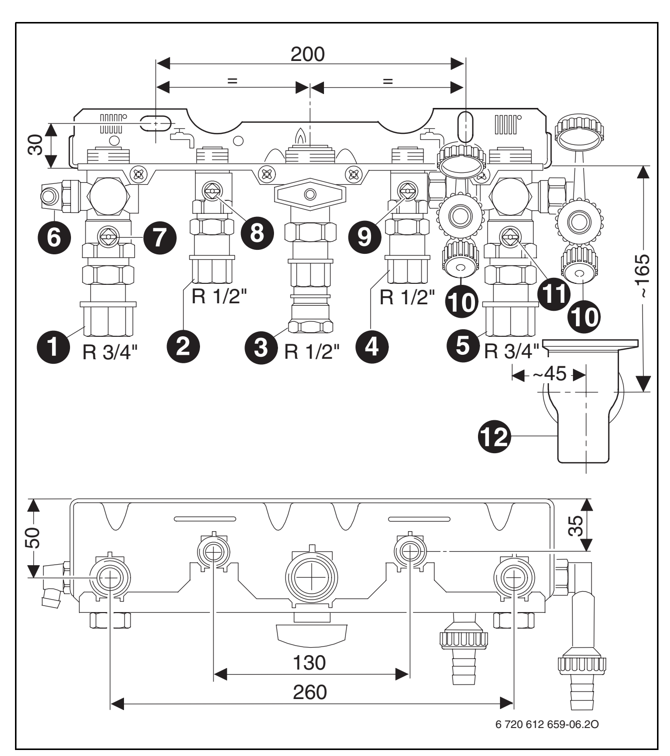


Bild 9 Beispiel: Montageanschlussplatte Nr. 991 mit Fülleinrichtung Nr. 995 für Deutschland Kombigeräte ZW.. Aufputz

[1] Heizungsvorlauf
[2] Warmwasser
[3] Gas 1)
[4] Kaltwasser
[5] Heizungsrücklauf
[6] Entleerhahn
[7] Heizungsvorlaufhahn
[8] Warmwasserhahn
[9] Kaltwasserhahn
[10] Füllhahn
[11] Heizungsrücklaufhahn
[12] Siphon (Zubehör) Anschluss DN 40

1) Gashahn, in Deutschland mit thermischer Absperreinrichtung vorgeschrieben

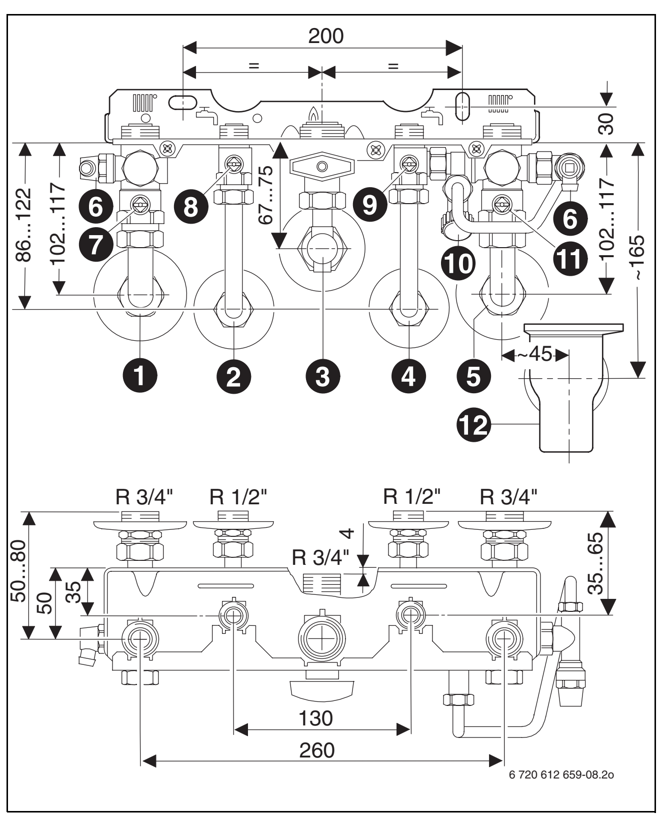


Bild 10 Beispiel: Montageanschlussplatte Nr. 1004 mit Fülleinrichtung für Österreich
Kombigeräte ZW.. Unterputz

[1] Heizungsvorlauf
[2] Warmwasser
[3] Gas [1)]
[4] Kaltwasser
[5] Heizungsrücklauf
[6] Entleerhahn
[7] Heizungsvorlaufhahn
[8] Warmwasserhahn
[9] Kaltwasserhahn
[10] Fülleinrichtung (Österreich)
[11] Heizungsrücklaufhahn
[12] Siphon (Zubehör) Anschluss DN 40

- Rohrweite für die Gaszuführung nach DVGW-TRGI (Erdgas) und TRF (Flüssiggas) bestimmen.
- Zum Füllen und Entleeren der Anlage bauseits an der tiefsten Stelle einen Füll- und Entleerhahn anbringen.

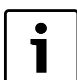
4.5 Gerät montieren



HINWEIS: Rückstände im Rohrnetz können das Gerät beschädigen.
- Um Rückstände zu entfernen, Rohrnetz spülen.

- Verpackung entfernen, dabei Hinweise auf der Verpackung beachten.
- Auf dem Typschild die Kennzeichnung des Bestimmungslandes und Eignung für die vom Gasversorgungsunternehmen gelieferte Gasart prüfen (→ Seite 6).

Verkleidung abnehmen



Die Verkleidung ist mit zwei Schrauben gegen unbefugtes Abnehmen gesichert (elektrische Sicherheit).
- Verkleidung immer mit diesen Schrauben sichern.

- Schrauben lösen.
- Bügel anheben und Verkleidung nach vorne abnehmen.

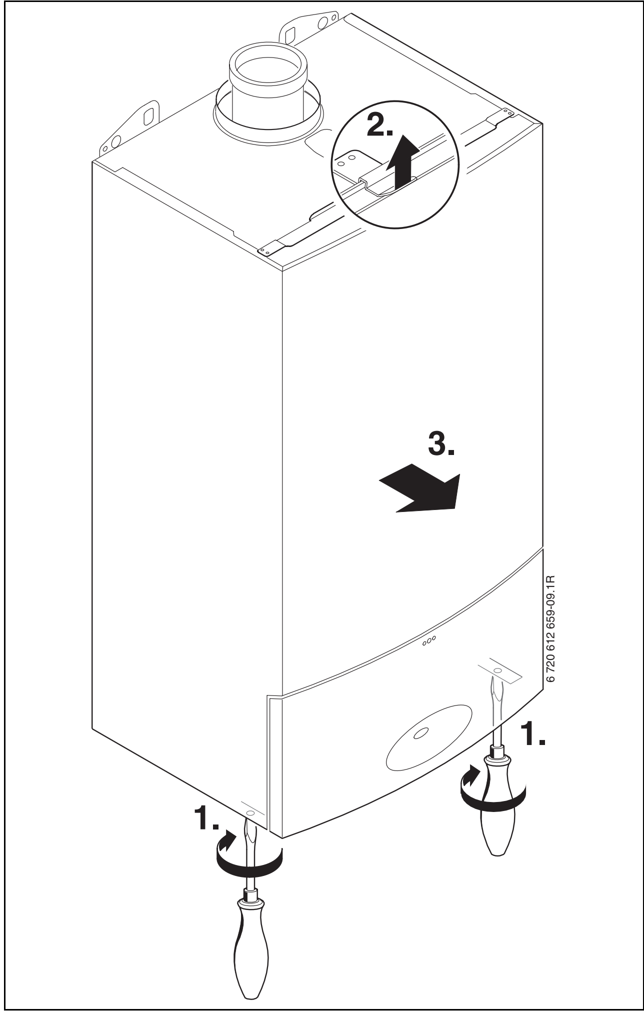


Bild 11

Befestigung vorbereiten
- Dübel und Stockschrauben montieren.
- Dichtungen auf die Anschlüsse der Montageanschlussplatte legen.

Gerät befestigen
- Gerät auf vorbereitete Rohranschlüsse setzen und mit beigepackten Unterlegscheiben und Muttern an der Wand befestigen.
- Überwurfmuttern der Rohranschlüsse anziehen.

1) Gashahn, in Deutschland mit thermischer Absperreinrichtung vorgeschrieben

Schlauch vom Sicherheitsventil (Heizung) montieren

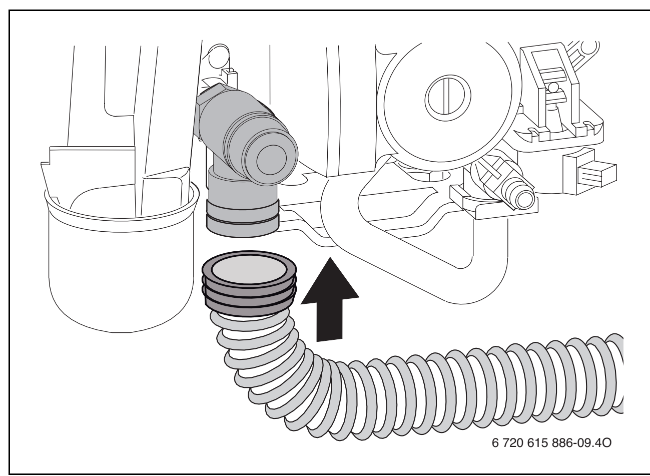


Bild 12

Siphon Zubehör Nr. 432

Um aus dem Sicherheitsventil austretendes Wasser und das Kondensat sicher ableiten zu können, gibt es das Zubehör Nr. 432.

- Ableitung aus korrosionsfesten Werkstoffen (ATV-A 251) erstellen.
  Dazu gehören: Steinzeugrohre, PVC-Hart-Rohre, PVC-Rohre, PE-HD-Rohre, PP-Rohre, ABS/ASA-Rohre, Gussrohre mit Innenemaillierung oder Beschichtung, Stahlrohre mit Kunststoffbeschichtung, nichtrostende Stahlrohre, Borosilikatglas-Rohre.
- Ableitung direkt an einen Anschluss DN 40 montieren.



HINWEIS:
- Ableitungen nicht verändern oder verschließen.
- Schläuche nur mit Gefälle verlegen.

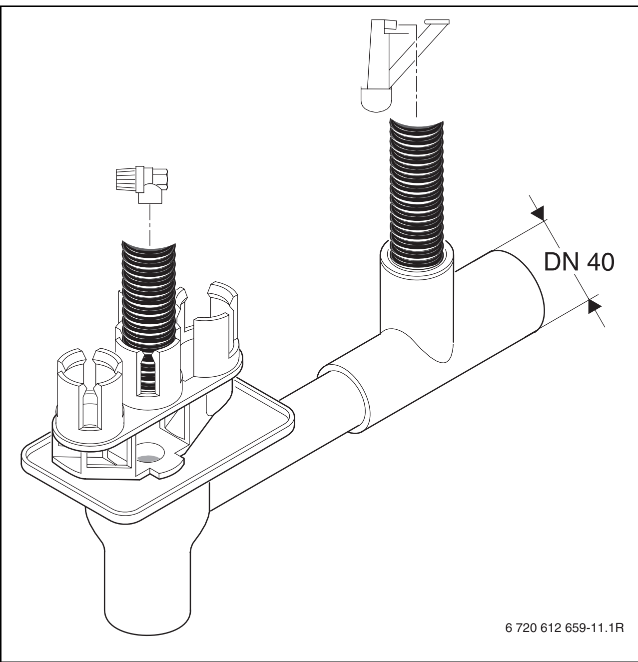


Bild 13

Abgaszubehör anschließen



Für nähere Informationen zur Installation, siehe jeweilige Installationsanleitung des Abgaszubehörs.

- Abgaszubehör aufstecken.
- Abgaszubehör mit beiliegender Rohrschelle sichern.

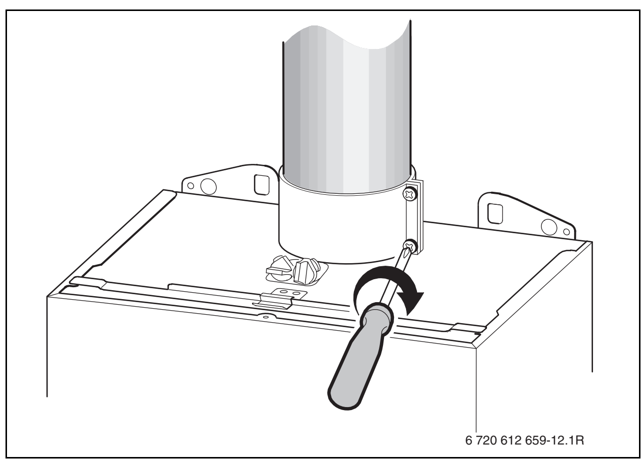


Bild 14

- Abgasweg auf Dichtheit prüfen (→ Kapitel 11.2).

4.6 Anschlüsse prüfen

Wasseranschlüsse

- Heizungsvorlaufhahn und Heizungsrücklaufhahn öffnen und Heizungsanlage füllen.
- Trennstellen auf Dichtheit prüfen (Prüfdruck: max. 2,5 bar am Manometer).
- Kaltwasserhahn am Gerät und Warmwasserhahn an einer Zapfstelle öffnen, bis Wasser austritt (Prüfdruck: max. 10 bar).

Gasleitung

- Um die Gasarmatur vor Überdruckschäden zu schützen, Gashahn schließen.
- Trennstellen auf Dichtheit prüfen (Prüfdruck: max. 150 mbar).
- Druckentlastung durchführen.

4.7 Sonderfälle

Betrieb von ZSB-Geräten ohne Warmwasserspeicher

- Warm- und Kaltwasseranschluss an der Montageanschlussplatte mit dem Zubehör Nr. 1113 verschließen.

5 Elektrischer Anschluss

5.1 Allgemeine Hinweise



GEFAHR: Durch Stromschlag!
- ▶ Vor Arbeiten am elektrischen Teil die Spannungsversorgung (230 V AC) unterbrechen (Sicherung, LS-Schalter) und gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern.

Alle Regel-, Steuer- und Sicherheitsbauteile des Geräts sind betriebsfertig verdrahtet und geprüft.

Schutzmaßnahmen nach VDE Vorschriften 0100 und Sondervorschriften (TAB) der örtlichen EVUs beachten.

In Räumen mit Badewanne oder Dusche darf das Gerät nur über einen FI-Schutzschalter angeschlossen werden.

Am Anschlusskabel dürfen keine weiteren Verbraucher angeschlossen werden.

Im Schutzbereich 1 das Kabel senkrecht nach oben wegführen.

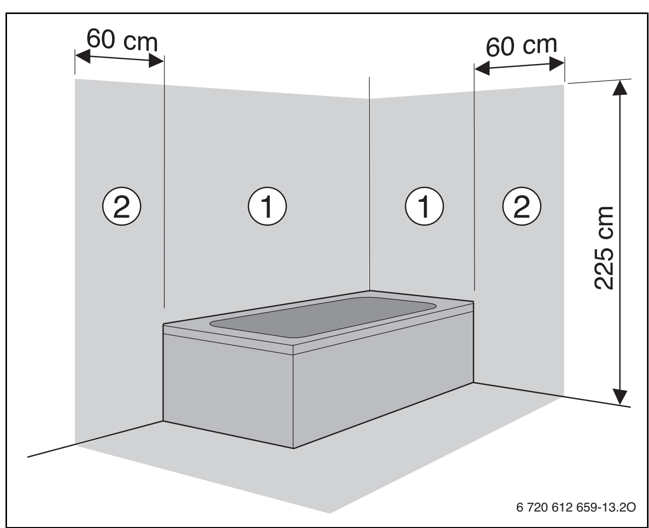


Bild 15

[Schutzbereich 1], direkt über der Badewanne
[Schutzbereich 2], Umkreis von 60 cm um Badewanne/Dusche

2-Phasen-Netz (IT)

- ▶ Für ausreichenden Ionisationsstrom einen Widerstand (Best.-Nr. 8 900 431 516 0) zwischen N-Leiter und Schutzleiteranschluss einbauen.

-oder-

- ▶ Trenntrafo Zubehör Nr. 969 verwenden.

Sicherungen

Das Gerät ist mit drei Sicherungen gesichert. Diese befinden sich auf der Leiterplatte (→ Bild 4, Seite 8).



Ersatzsicherungen befinden sich auf der Rückseite der Abdeckung (→ Bild 17).

5.2 Geräte mit Anschlusskabel und Netzstecker anschließen

- ▶ Netzstecker in eine Steckdose mit Schutzkontakt stecken (außerhalb Schutzbereich 1 und 2).
- ▶ Bei nicht ausreichender Kabellänge Kabel ausbauen (→ Kapitel 5.3). Folgende Kabeltypen verwenden:
  - HO5VV-F 3 × 0,75 mm^2 oder
  - HO5VV-F 3 × 1,0 mm^2
- ▶ Wenn das Gerät im Schutzbereich 1 oder 2 angeschlossen wird, Kabel ausbauen (→ Kapitel 5.3) und Kabeltyp NYM-I 3 × 1,5 mm^2 verwenden.

5.3 Zubehöre anschließen

Elektronik öffnen



HINWEIS: Kabelreste können die Elektronik beschädigen.
- ▶ Kabel nur außerhalb der Elektronik abisolieren.

- ▶ Elektronik nach unten klappen.

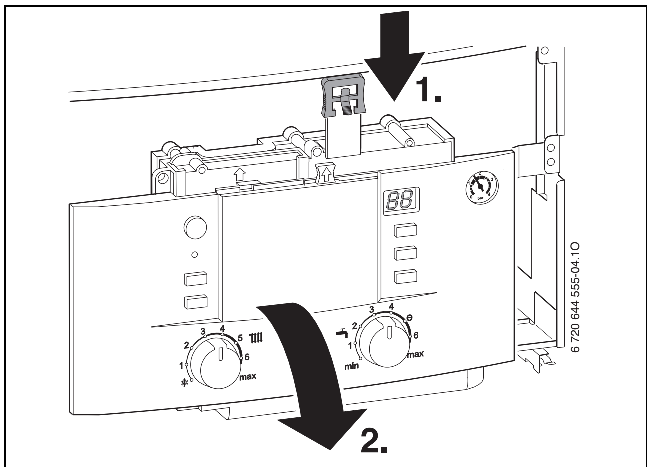


Bild 16

- ▶ Schrauben entfernen, Kabel aushängen und Abdeckung abnehmen.

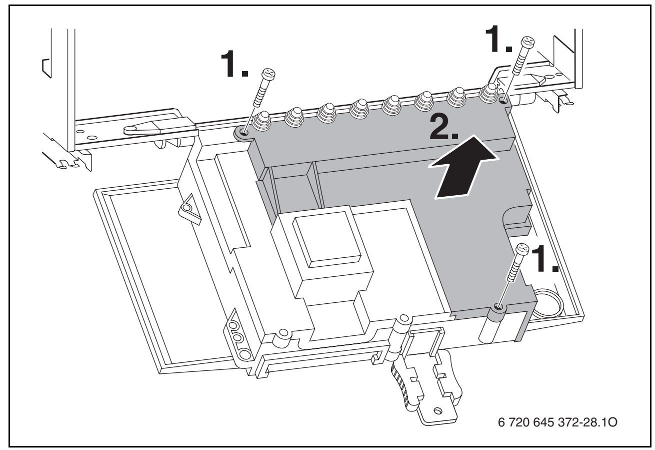


Bild 17

▶ Für Spritzwasserschutz (IP) Zugentlastung immer entsprechend dem Durchmesser des Kabels abschneiden.

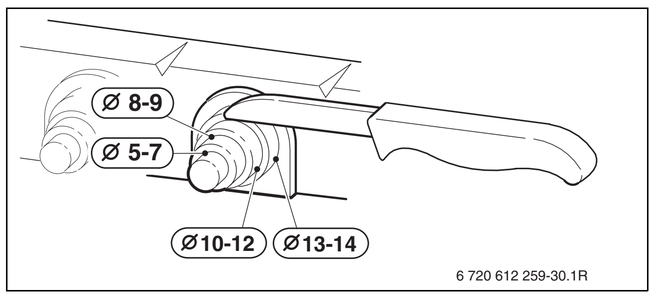


Bild 18

▶ Kabel durch Zugentlastung führen und entsprechend anschließen.
▶ Kabel an Zugentlastung sichern.

5.3.1 Heizungsregler oder Fernbedienungen anschließen

Das Gerät nur mit einem Junkers Regler betreiben.

Die Heizungsregler FW 100 und FW 200 können auch direkt vorne in die Elektronik eingebaut werden.

Einbau und elektrischer Anschluss siehe jeweilige Installationsanleitung.

5.3.2 Speicher anschließen

Junkers Speicher mit Speichertemperaturfühler werden direkt an der Leiterplatte des Gerätes angeschlossen. Das Kabel mit Stecker liegt dem Speicher bei.

▶ Kunststoffzunge ausbrechen.
▶ Kabel des Speichertemperaturfühlers einlegen.
▶ Stecker auf die Leiterplatte stecken.

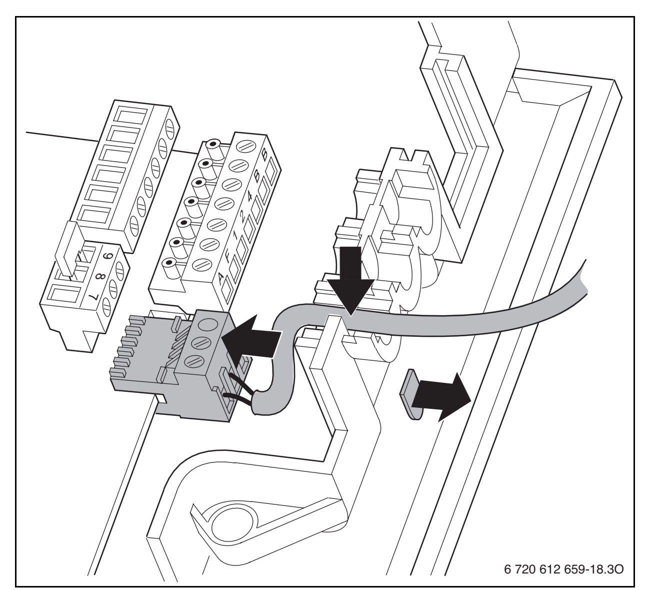


Bild 19



Junkers Speicher mit Thermostat mit Speichertemperaturfühler 8 714 500 034 0 umrüsten. Ein direkter Anschluss ist nicht möglich.

5.3.3 Temperaturwächter TB 1 vom Vorlauf einer Fußbodenheizung anschließen

Bei Heizungsanlagen nur mit Fußbodenheizung und direktem hydraulischen Anschluss an das Gerät.

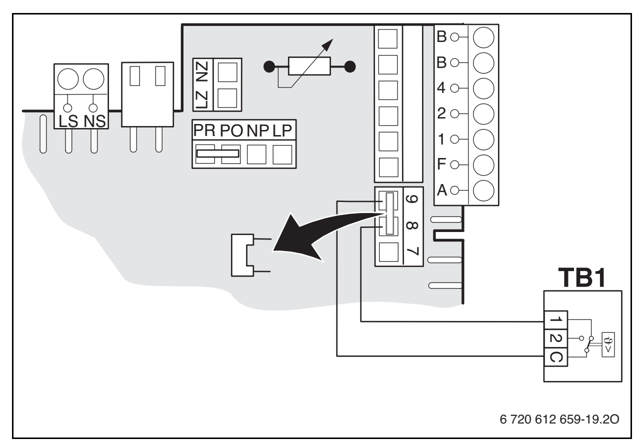


Bild 20

Beim Ansprechen des Temperaturwächters werden Heiz- und Warmwasserbetrieb unterbrochen.

5.4 Externe Zubehöre anschließen

5.4.1 Zirkulationspumpe anschließen

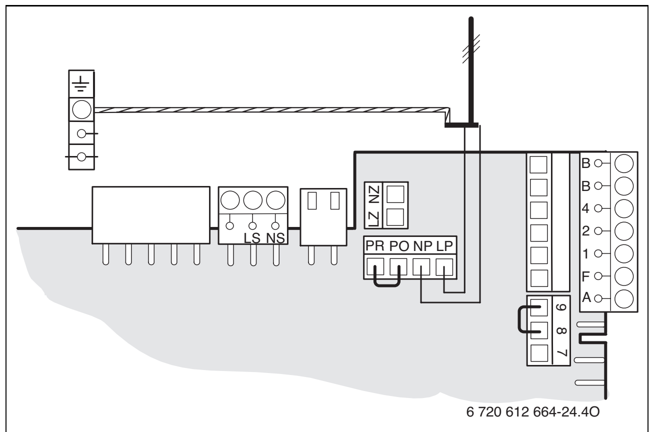


Bild 21

▶ Mit Servicefunktion 5.E Anschluss NP - LP auf **01** (Zirkulationspumpe) einstellen (→ Seite 30).



Die Zirkulationspumpe wird über den Heizungsregler gesteuert.

5.4.2 Externen Vorlauftemperaturfühler (z. B. hydraulische Weiche) anschließen (ZSB-Geräte)

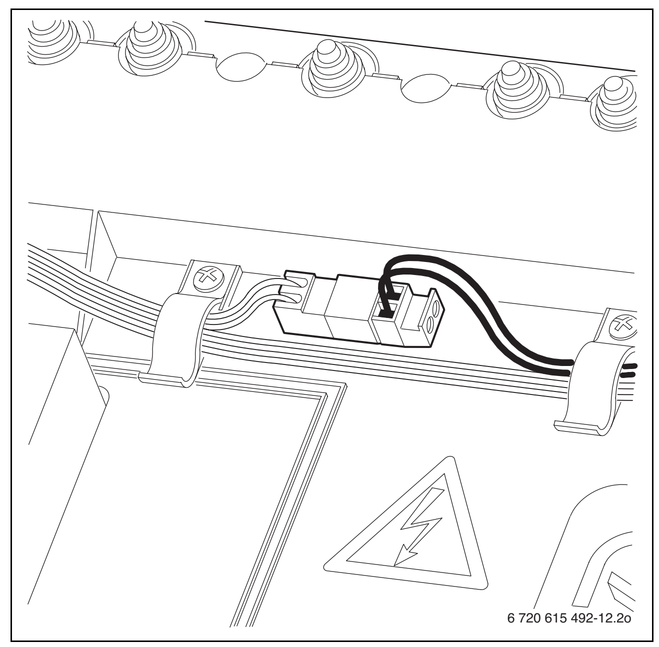


Bild 22

Die Servicefunktion 7.d Anschluss externer Vorlauftemperaturfühler wird automatisch auf **01** eingestellt (→ Seite 30).

5.4.3 Externe Heizungspumpe (Sekundärkreis) (AC 230 V, max. 100 W) anschließen

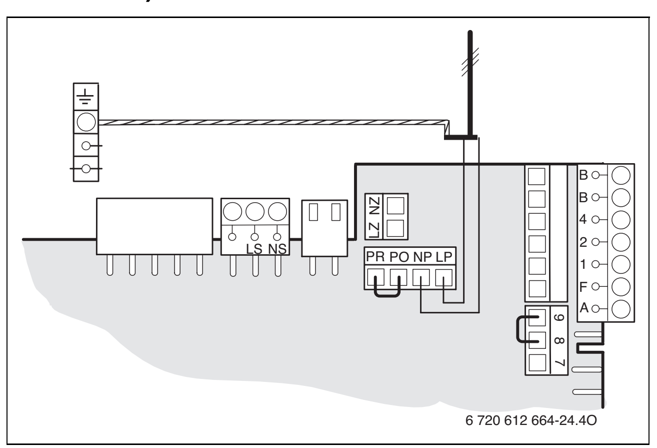


Bild 23

- Mit Servicefunktion 5.E Anschluss NP - LP auf **02** (externe Heizungspumpe im ungemischten Verbraucherkreis) einstellen (→ Seite 30).

Beim Anschluss an NP - LP läuft die Heizungspumpe immer bei Heizbetrieb. Pumpenschaltarten sind nicht möglich.

5.4.4 Externe dreistufige Heizungspumpe (Primärkreis) (AC 230 V, max. 100 W) anschließen

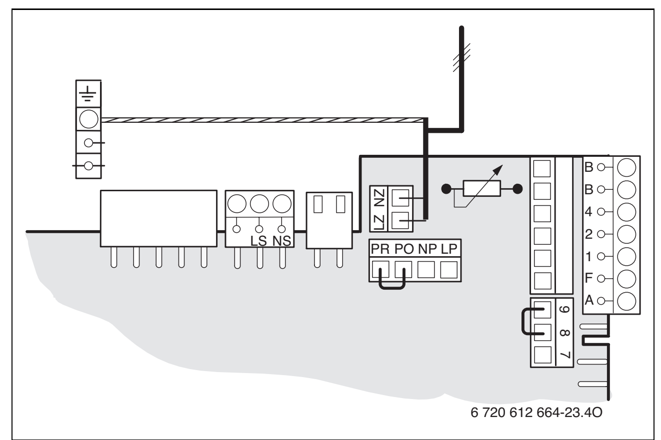


Bild 24

Der Anschluss LZ - NZ ist wie eine eingebaute Heizungspumpe geschaltet.

6 Inbetriebnahme

Bild 25

[1] Schornsteinfegertaste
[2] Servicetaste
[3] Kontrolllampe Brennerbetrieb
[4] Ein/Aus-Schalter
[5] Tastensperre
[6] eco-Taste
[7] reset-Taste
[8] Display
[9] Automatischer Entlüfter
[10] Manometer
[11] Warmwasser-Temperaturregler
[12] Vorlauftemperaturregler
[13] Heizungsvorlaufhahn
[14] bei Geräten mit Warmwasserspeicher: Speichervorlaufhahn
bei ZWB...-Geräten: Warmwasserhahn
[15] Gashahn (geschlossen)
[16] bei Geräten mit Warmwasserspeicher: Speicherrücklaufhahn
bei ZWB...-Geräten: Kaltwasserhahn
[17] Heizungsrücklaufhahn
[18] Siphon (Zubehör)
[19] Schlauch vom Sicherheitsventil
[20] Kondensatschlauch

6.1 Vor der Inbetriebnahme



HINWEIS: Inbetriebnahme ohne Wasser zerstört das Gerät!
- Gerät nur mit Wasser gefüllt betreiben.

- Vordruck des Ausdehnungsgefäßes auf die statische Höhe der Heizungsanlage einstellen (→ Seite 13).
- Heizkörperventile öffnen.
- Heizungsvorlaufhahn und Heizungsrücklaufhahn [13 und 17, Bild 25] öffnen und Heizungsanlage auf 1 - 2 bar füllen und Füllhahn schließen.
- Heizkörper entlüften.
- Heizungsanlage erneut auf 1 bis 2 bar füllen.
- Bei ZWB-Geräten Kaltwasserhahn und Warmwasserhahn [16 und 14, Bild 25] öffnen und einen Warmwasserhahn so lange öffnen bis Wasser austritt.
- Bei Geräten mit Warmwasserspeicher externen Kaltwasserhahn öffnen und einen Warmwasserhahn so lange öffnen bis Wasser austritt.
- Prüfen, ob die auf dem Typschild angegebene Gasart mit der gelieferten übereinstimmt.
Eine Einstellung auf die Nennwärmebelastung nach TRGI ist nicht erforderlich.
- Gashahn [15] öffnen.

6.2 Gerät ein-/ausschalten

Einschalten

- Gerät am Ein/Aus-Schalter einschalten.
  Die Betriebsleuchte leuchtet und das Display zeigt die Vorlauftemperatur des Heizwassers.

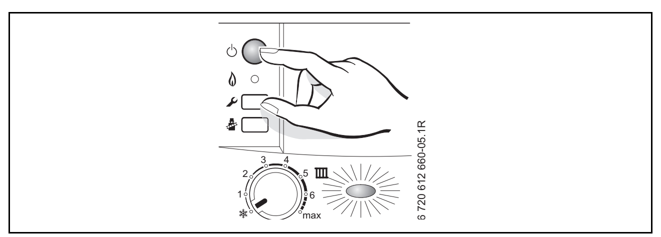
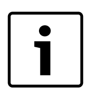
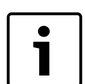


Bild 26



Beim ersten Einschalten wird das Gerät einmalig entlüftet. Dazu schaltet die Heizungspumpe in Intervallen ein und aus (ca. 4 Minuten lang).
Das Display zeigt im Wechsel mit der Vorlauftemperatur.

- Automatischen Entlüfter [9] öffnen und nach dem Entlüften wieder schließen (→ Seite 21).



Wenn im Display im Wechsel mit der Vorlauftemperatur erscheint, ist das Siphonfüllprogramm in Funktion (→ Seite 29).

Ausschalten

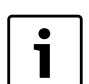
- Gerät am Ein/Aus-Schalter ausschalten.
  Die Betriebsleuchte erlischt.
- Wenn das Gerät länger außer Betrieb genommen wird: Frostschutz beachten (→ Kapitel 6.9).

6.3 Heizung einschalten

Die maximale Vorlauftemperatur kann am Vorlauftemperaturregler auf die Heizungsanlage abgestimmt werden. Die momentane Vorlauftemperatur wird im Display angezeigt.

Einstellung Vorlauftemperaturregler	Vorlauftemperatur	Anwendungsbeispiel
1	ca. 35 °C	
2	ca. 43 °C	
3	ca. 50 °C	Fußbodenheizung
4	ca. 60 °C	
5	ca. 67 °C	
6	**ca. 75 °C**	Radiatorenheizung
max	ca. 90 °C	Konvektorenheizung

Tab. 12



Bei Fußbodenheizungen die maximal zulässige Vorlauftemperatur beachten.

- Vorlauftemperaturregler drehen, um die maximale Vorlauftemperatur einzustellen.

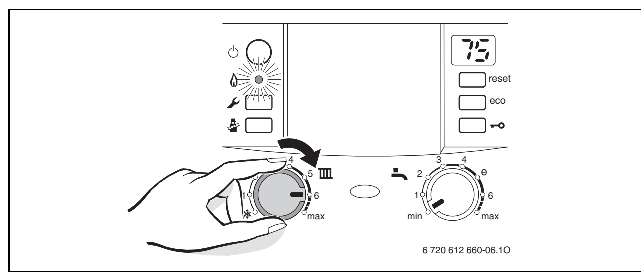


Bild 27

Wenn der Brenner in Betrieb ist, leuchtet die Kontrolllampe.

6.4 Heizungsregelung einstellen



Beachten Sie die Bedienungsanleitung des verwendeten Heizungsreglers. Dort wird Ihnen gezeigt,

- wie Sie die Betriebsart und die Heizkurve bei außentemperaturgeführten Reglern einstellen können,
- wie Sie die Raumtemperatur einstellen können,
- wie Sie wirtschaftlich heizen und Energie sparen.

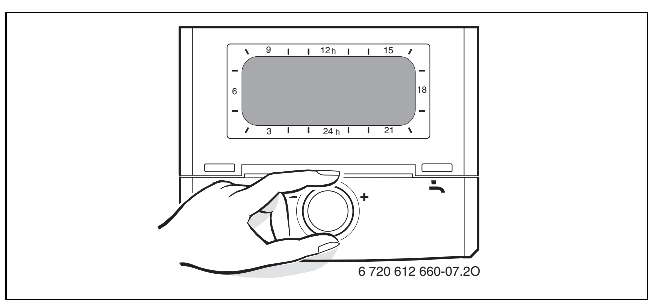


Bild 28

6.5 Nach der Inbetriebnahme

- Gas-Anschlussdruck prüfen (→ Seite 33).
- Am Kondensatschlauch prüfen, ob Kondensat austritt. Wenn dies nicht der Fall ist, Ein/Aus-Schalter aus- und wieder einschalten. Dadurch wird das Siphonfüllprogramm (→ Seite 29) aktiviert. Diesen Vorgang ggf. mehrmals wiederholen bis Kondensat austritt.
- Inbetriebnahmeprotokoll ausfüllen (→ Seite 49).
- Aufkleber „Einstellungen der Elektronik“ sichtbar an die Verkleidung kleben (→ Seite 25).

6.6 Warmwassertemperatur einstellen (Geräte mit Warmwasserspeicher)

▶ Warmwassertemperatur am Warmwasser-Temperaturregler ein-stellen.
Im Display blinkt für 30 Sekunden die eingestellte Warmwassertemperatur.

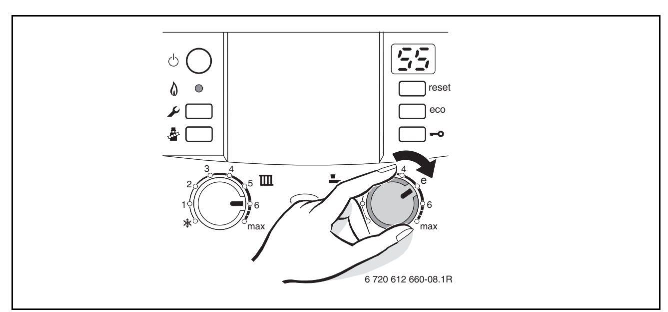


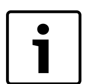
Bild 29

Warmwasser-Temperaturregler	Warmwassertemperatur
min	ca. 10 °C (Frostschutz)
e	ca. 55 °C
max	ca. 70 °C

Tab. 13



GEFAHR: vor Verbrühung!
▶ Temperatur im normalen Betrieb nicht höher als 60 °C einstellen.



Um einer bakteriellen Verunreinigung z. B. durch Legionellen vorzubeugen, empfehlen wir den Warmwasser-Temperaturregler auf mindestens „e“ einzustellen (55 °C).
In dieser Stellung ergibt sich eine wirtschaftliche und komfortable Warmwasserbereitung.

eco-Taste
Grundeinstellung ist der Warmwasservorrang, die eco-Taste leuchtet nicht.
Durch Drücken der eco-Taste kann zwischen **Warmwasservorrang** und **wechselndem Betrieb** gewählt werden.

- **Warmwasservorrang**
  Zuerst wird der Warmwasserspeicher bis zur eingestellten Temperatur geheizt. Erst danach geht das Gerät in den Heizbetrieb. Deshalb kann es vorkommen, dass der Heizbetrieb länger unterbrochen wird und die Raumtemperatur absinkt.
  Warmwasservorrang gewährt einen hohen Warmwasserkomfort.
- **Wechselnder Betrieb**
  Das Gerät wechselt zwischen Heizbetrieb und Speicherbetrieb. Dadurch wird ein zu starkes Abkühlen der Raumtemperatur vermieden.
  Wechselnder Betrieb gewährt eine gleichmäßige Raumtemperatur bei etwas geringerem Warmwasserkomfort.

6.7 Warmwassertemperatur einstellen (ZWB...-Geräte)

▶ Warmwassertemperatur am Warmwasser-Temperaturregler ein-stellen.
Im Display blinkt für 30 Sekunden die eingestellte Warmwassertemperatur.

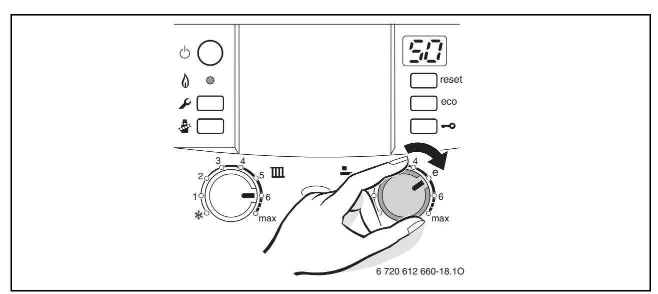


Bild 30

Warmwasser-Temperaturregler	Warmwassertemperatur
min	ca. 40 °C
e	ca. 50 °C
max	ca. 60 °C

Tab. 14



Wählen Sie die Warmwassertemperatur immer so niedrig wie möglich.
Eine niedrige Einstellung am Temperaturregler bedeutet große Energieeinsparung.
Außerdem führen hohe Warmwassertemperaturen zu verstärkter Verkalkung und beeinträchtigen damit die Funktion des Gerätes (z. B. längere Aufheizzeiten oder geringere Auslaufmenge).

eco-Taste
Grundeinstellung ist der Komfortbetrieb, die eco-Taste leuchtet nicht.
Durch Drücken der eco-Taste kann zwischen **Komfortbetrieb** und **eco-Betrieb** gewählt werden.

- **Komfortbetrieb**
  Das Gerät wird ständig auf der eingestellten Temperatur gehalten. Dadurch kurze Wartezeit bei einer Warmwasserentnahme. Auch wenn kein Warmwasser entnommen wird, schaltet deshalb das Gerät ein.
- **eco-Betrieb**
  – Eine Aufheizung auf die eingestellte Temperatur erfolgt erst, sobald warmes Wasser entnommen wird.
  – **mit Bedarfsanmeldung**.
  Durch kurzes Öffnen und Schließen des Warmwasserhahns heizt sich das Wasser auf die eingestellte Temperatur auf.



Die Bedarfsanmeldung ermöglicht maximale Gas- und Wassereinsparung.

6.8 Sommerbetrieb einstellen

Die Heizungspumpe und damit die Heizung ist abgeschaltet. Die Warmwasserversorgung sowie die Spannungsversorgung für Heizungsregelung und Schaltuhr bleiben erhalten.



HINWEIS: Gefahr des Einfrierens der Heizungsanlage.
Im Sommerbetrieb besteht nur Gerätefrostschutz.
- Bei Frostgefahr Frostschutz beachten (→ Seite 24).

- Stellung des Vorlauftemperaturreglers notieren.
- Vorlauftemperaturregler ganz nach links drehen.

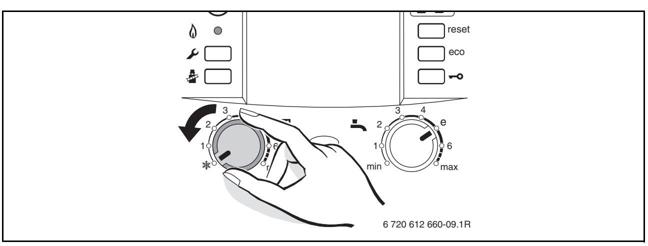


Bild 31

Weitere Hinweise finden Sie in der Bedienungsanleitung des Heizungsreglers.

6.9 Frostschutz einstellen

Frostschutz für die Heizungsanlage:
- Gerät eingeschaltet lassen, Vorlauftemperaturregler mindestens auf Stellung 1.

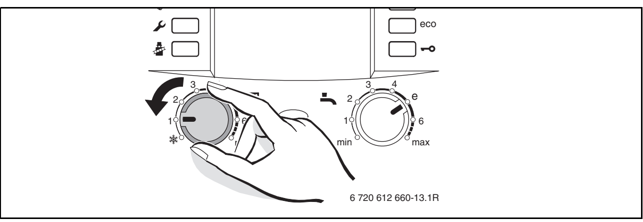
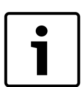


Bild 32

-oder- wenn Sie das Gerät ausgeschaltet lassen wollen:
- Frostschutzmittel ins Heizwasser mischen (→ Seite 13) und Warmwasserkreis entleeren.



Weitere Hinweise finden Sie in der Bedienungsanleitung des Heizungsreglers.

Frostschutz für den Speicher:
- Warmwasser-Temperaturregler auf Linksanschlag drehen.

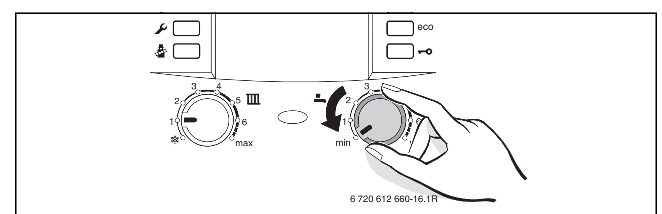


Bild 33

6.10 Tastensperre einschalten

Die Tastensperre wirkt auf den Vorlauftemperaturregler, den Warmwasser-Temperaturregler und alle Tasten außer Ein/Aus-Schalter, Schornsteinfegertaste und reset-Taste.

Tastensperre einschalten:
- Taste drücken bis im Display abwechselnd Lo und die Vorlauftemperatur angezeigt wird.

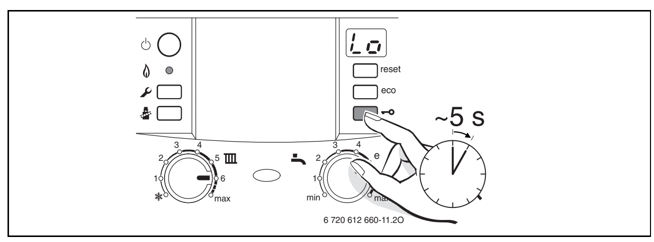


Bild 34

Tastensperre ausschalten:
- Taste drücken bis im Display nur noch die Vorlauftemperatur angezeigt wird.

7 Thermische Desinfektion durchführen

Um bei Geräten mit Warmwasserspeicher einer bakteriellen Verunreinigung des Warmwassers durch z. B. Legionellen vorzubeugen, empfehlen wir, nach längerer Stillstandszeit eine thermische Desinfektion durchzuführen.



Bei einigen Heizungsreglern kann die thermische Desinfektion zu einer festen Zeit programmiert werden, siehe Bedienungsanleitung des Heizungsreglers.

Die thermische Desinfektion erfasst das Warmwassersystem einschließlich der Entnahmestellen.

Der Speicherinhalt kühlt nach der thermischen Desinfektion erst allmählich durch thermische Verluste wieder auf die eingestellte Warmwassertemperatur ab. Deshalb kann die Warmwassertemperatur kurzzeitig höher sein als die eingestellte Temperatur.



WARNUNG: Verbrühungsgefahr!
Heißes Wasser kann zu schweren Verbrühungen führen.
- Thermische Desinfektion nur außerhalb der normalen Betriebszeiten durchführen.

- Warmwasser-Entnahmestellen schließen.
- Bewohner auf Verbrühungsgefahr hinweisen.
- Bei einem Heizungsregler mit Warmwasserprogramm Zeit und Warmwassertemperatur entsprechend einstellen.
- Evtl. vorhandene Zirkulationspumpe auf Dauerbetrieb einstellen.
- Warmwasser-Temperaturregler auf Rechtsanschlag (ca. 70 °C) drehen.

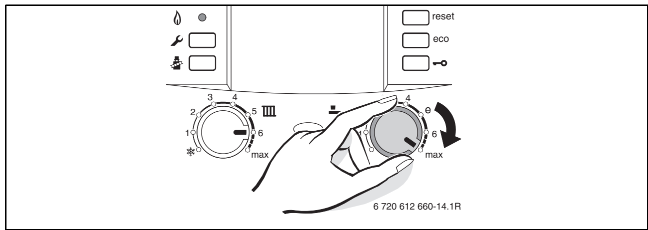


Bild 35

- Warten, bis die maximale Temperatur erreicht ist.
- Nacheinander von der nächstgelegenen Warmwasser-Entnahmestelle bis zur entferntesten so lange Warmwasser entnehmen, bis 3 Minuten lang 70 °C heißes Wasser ausgetreten ist.
- Warmwasser-Temperaturregler, Zirkulationspumpe und Heizungsregler wieder auf Normalbetrieb einstellen.

8 Blockierschutz



Diese Funktion verhindert ein Festsitzen der Heizungspumpe und des 3-Wege-Ventils nach längerer Betriebspause.

Nach jeder Pumpenabschaltung erfolgt eine Zeitmessung, um in regelmäßigen Abständen die Heizungspumpe und das 3-Wege-Ventil kurz einzuschalten.

9 Einstellungen der Elektronik

9.1 Allgemeines

Die Elektronik ermöglicht das komfortable Einstellen und Prüfen vieler Gerätefunktionen.

Eine Übersicht der Servicefunktionen finden Sie in Kapitel 9.2 auf Seite 26.

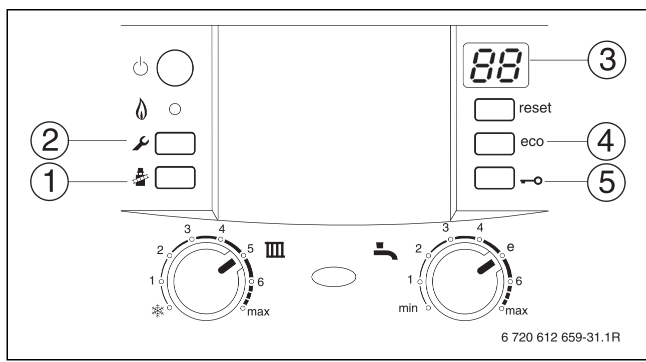


Bild 36 Übersicht der Bedienelemente

[1] Schornsteinfegertaste
[2] Servicetaste
[3] Display
[4] eco-Taste, Servicefunktionen „nach oben“
[5] Tastensperre, Servicefunktionen „nach unten“

Servicefunktion wählen

Die Servicefunktionen sind in zwei Ebenen unterteilt (→ Tabellen 15 und 16 auf Seite 26).

- Servicetaste so lange drücken, bis sie leuchtet.
  Das Display zeigt z. B. 1.A. (erste Serviceebene).
- eco-Taste und Tastensperre gleichzeitig drücken, bis z. B. 8.A erscheint (zweite Serviceebene).
- Tastensperre oder eco-Taste drücken bis die gewünschte Servicefunktion angezeigt wird.
- Schornsteinfegertaste drücken und loslassen.
  Die Schornsteinfegertaste leuchtet und das Display zeigt die Kennzahl der gewählten Servicefunktion.

Wert einstellen

- Tastensperre oder eco-Taste drücken bis der gewünschte Wert der Servicefunktion angezeigt wird.
- Wert auf beiliegendem Aufkleber „Einstellungen der Elektronik“ eintragen und Aufkleber sichtbar am Gerät anbringen.



Mit dem Aufkleber „Einstellungen der Elektronik“ erleichtern Sie dem Fachmann bei späteren Wartungen das Einstellen geänderter Servicefunktionen.

Einstellungen der Heatronic		
Servicefunktion		Wert

Anlagenersteller:

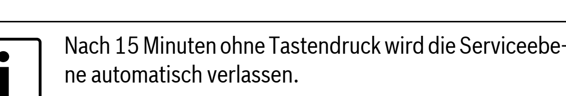
6 720 615 494 (2008/10)

JUNKERS
Bosch Gruppe

Bild 37

Wert speichern

- Schornsteinfegertaste drücken, bis das Display [ ] zeigt.



Nach 15 Minuten ohne Tastendruck wird die Serviceebene automatisch verlassen.

Verlassen der Servicefunktion ohne Abspeichern von Werten

- Schornsteinfegertaste kurz drücken.
  Die Schornsteinfegertaste erlischt.

Gerät zurücksetzen

- reset-Taste für 3 Sekunden drücken und loslassen. Nach dem Loslassen startet das Gerät erneut ohne Parameter-Reset (→ Parameter-Reset).

Werte auf Grundeinstellung zurücksetzen

Um alle Werte der Serviceebenen 1 und 2 auf die Grundeinstellung zurücksetzen:

- In der zweiten Serviceebene die Servicefunktion 8.E wählen und Wert **00** speichern. Das Gerät startet mit der Grundeinstellung.

9.2 Übersicht der Servicefunktionen

9.2.1 Erste Serviceebene (Servicetaste so lange drücken, bis sie leuchtet)

Servicefunktion		
Display		Seite
1.A	Maximale Wärmeleistung	26
1.b	Maximale Leistung (Warmwasser)	27
1.C	Pumpenkennfeld	27
1.d	Pumpenkennlinie	27
1.E	Pumpenschaltart	28
2.b	Maximale Vorlauftemperatur	28
2.C	Entlüftungsfunktion	28
2.d	Thermische Desinfektion (nur ZWB)	28
2.F	Betriebsart	28
3.A	Automatische Taktsperre	29
3.b	Taktsperre	29
3.C	Schaltdifferenz	29
3.d	Minimale Nennwärmeleistung (Heizung und Warmwasser)	29
3.E	Taktzeit Warmwasser Warmhaltung (nur ZWB)	29
3.F	Dauer Warmhaltung (nur ZWB)	29
4.b	Maximale Warmhaltetemperatur des Wärmeblockes (nur ZWB)	29
4.d	Warnton	29
4.E	Gerätetyp	29
4.F	Siphonfüllprogramm	29
5.A	Inspektionsintervall zurücksetzen	29
5.b	Gebläsenachlaufzeit	30
5.C	Schaltuhr Kanal einstellen	30
5.d	Speichertyp einstellen	30
5.E	Anschluss NP - LP	30
5.F	Inspektionsintervall einstellen	30
6.A	Letzte Störung	30
6.b	Raumtemperaturgeführter Regler, aktuelle Spannung Anschlussklemme 2	30
6.C	Vom Heizungsregler geforderte Vorlauftemperatur	30
6.d	Aktueller Durchfluss Turbine (nur ZWB)	30
6.E	Schaltuhr Eingang	30
7.A	Betriebsleuchte	30
7.b	3-Wege-Ventil in Mittelposition	30
7.d	Anschluss externer Vorlauftemperaturfühler (z. B. hydraulische Weiche)	30
7.E	Bautrockenfunktion	31
7.F	Raumtemperaturgeführter Regler, Konfiguration der Anschlussklemmen 1-2-4	31

Tab. 15 Servicefunktionen 1. Ebene

9.2.2 Zweite Serviceebene aus der ersten Serviceebene heraus, Servicetaste leuchtet (eco-Taste und Tastensperre gleichzeitig drücken, bis z. B. 8.A erscheint)

Servicefunktion		
Display		Seite
8.A	Software-Version	31
8.b	Kodierstecker-Nummer	31
8.C	GFA-Status	31
8.d	GFA-Störung	31
8.E	Alle Parameter zurücksetzen	31
8.F	Permanente Zündung	31
9.A	Betriebsart permanent	31
9.b	Aktuelle Gebläsedrehzahl	31
9.C	Aktuelle Wärmeleistung	31
9.E	Verzögerung Signal Turbine (nur ZWB)	32
9.F	Nachlaufzeit der Heizungspumpe	31
A.A	Temperatur am Vorlauftemperaturfühler	32
A.b	Warmwassertemperatur	32
A.C	Temperatur am Speichertemperaturfühler	32
b.A	Ohne Funktion	32
C.b	Ohne Funktion	32

Tab. 16 Servicefunktionen 2. Ebene

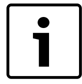
9.3 Beschreibung der Servicefunktionen

9.3.1 Erste Serviceebene

Servicefunktion 1.A: Wärmeleistung

Einige Gasversorgungsunternehmen verlangen einen leistungsabhängigen Grundpreis.

Die Wärmeleistung kann in Prozent zwischen minimaler Nennwärmeleistung und maximaler Nennwärmeleistung auf den spezifischen Wärmebedarf begrenzt werden.



Auch bei begrenzter Wärmeleistung steht bei Warmwasserbereitung die maximale Nennwärmeleistung zur Verfügung.

Grundeinstellung ist die maximale Nennwärmeleistung:

Gerätetyp	Anzeige im Display
ZSB 14-3 ...	U0 (100%)
ZSB 22-3 ...	U0 (100%)
ZWB 28-3 ...	84

Tab. 17

- ▶ Servicefunktion 1.A wählen.
- ▶ Wärmeleistung in kW und zugehörige Kennzahl den Einstelltabellen entnehmen (→ Seite 46).
- ▶ Kennzahl einstellen.
- ▶ Gas-Durchflussmenge messen und mit den Angaben zur angezeigten Kennzahl vergleichen. Bei Abweichungen Kennzahl korrigieren.
- ▶ Kennzahl speichern.
- ▶ Eingestellte Wärmeleistung auf dem beigelegten Aufkleber „Einstellungen der Elektronik“ eintragen (→ Seite 25).
- ▶ Servicefunktionen verlassen.
  Das Display zeigt wieder die Vorlauftemperatur.

Servicefunktion 1.b: Warmwasserleistung (ZSB-Geräte)

Die Warmwasserleistung kann zwischen minimaler Nennwärmeleistung und maximaler Nennwärmeleistung Warmwasser auf die Übertragungsleistung des Warmwasserspeichers eingestellt werden.

Grundeinstellung ist die maximale Nennwärmeleistung Warmwasser: U0.

- ▶ Servicefunktion 1.b wählen.
- ▶ Warmwasserleistung in kW und zugehörige Kennzahl den Einstelltabellen entnehmen (→ Seite 46 bis 48).
- ▶ Kennzahl einstellen.
- ▶ Gas-Durchflussmenge messen und mit den Angaben zur angezeigten Kennzahl vergleichen. Bei Abweichungen Kennzahl korrigieren.
- ▶ Kennzahl speichern.
- ▶ Eingestellte Warmwasserleistung auf dem beigelegten Aufkleber „Einstellungen der Elektronik“ eintragen (→ Seite 25).
- ▶ Servicefunktionen verlassen.
  Das Display zeigt wieder die Vorlauftemperatur.

Servicefunktion 1.C: Pumpenkennfeld

Das Pumpenkennfeld gibt an, wie die Heizungspumpe geregelt wird. Die Heizungspumpe schaltet dabei so, dass das gewählte Pumpenkennfeld eingehalten wird.

Ein Verändern des Kennfeldes ist dann sinnvoll, wenn eine geringere Restförderhöhe ausreicht, um die erforderliche Umlaufwassermenge sicherzustellen.



Um möglichst viel Energie zu sparen und eventuelle Strömungsgeräusche gering zu halten, eine niedrige Kennlinie wählen.

Als Pumpenkennfeld kann gewählt werden:

- 0 Pumpenkennlinie einstellbar, Servicefunktion 1.d (→ Seite 27)
- 1 Konstantdruck hoch
- 2 Konstantdruck mittel
- 3 Konstantdruck niedrig
- 4 Proportionaldruck hoch
- 5 Proportionaldruck niedrig

Grundeinstellung ist 4.

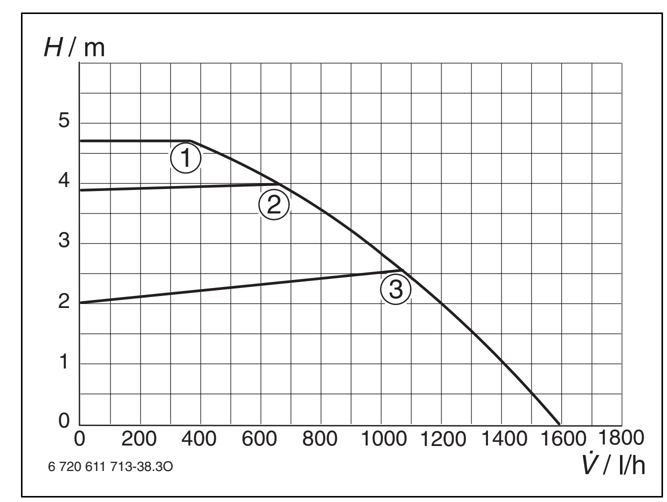


Bild 38 Konstantdruck bei ZSB/ZWB..-3 ***A*** *Geräten*

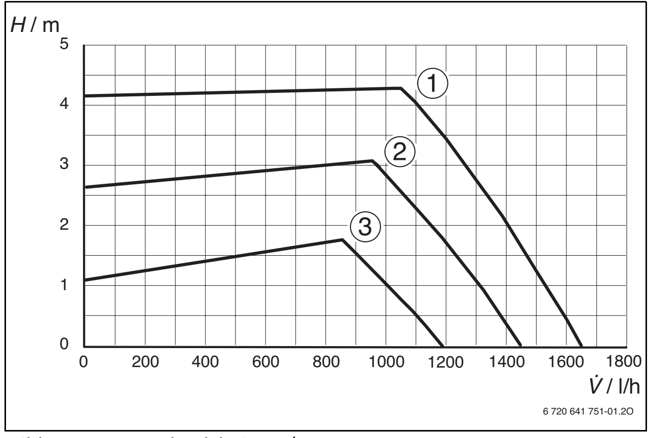


Bild 39 Konstantdruck bei ZSB/ZWB..-3 ***E*** *Geräten*

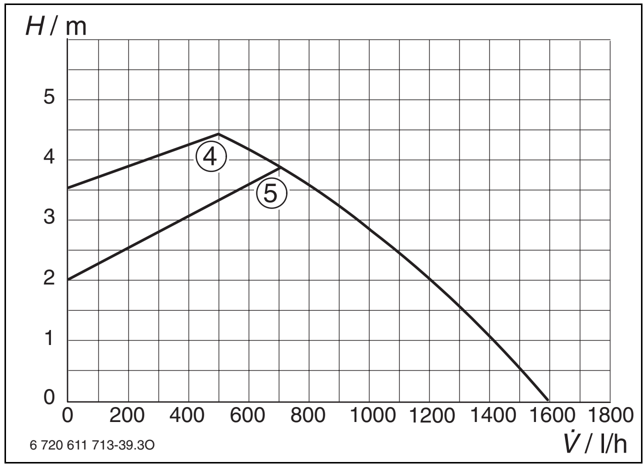


Bild 40 Proportionaldruck bei ZSB/ZWB..-3 ***A*** *Geräten*

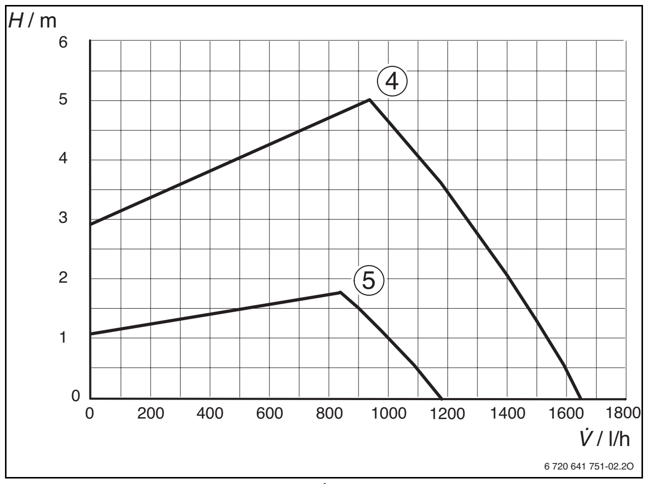


Bild 41 Proportionaldruck bei ZSB/ZWB..-3 ***E*** *Geräten*

Legende zu Bild 38 bis 41:

[1]-[5] Pumpenkennfeld
H Restförderhöhe
V̇ Umlaufwassermenge

Servicefunktion 1.d: Pumpenkennlinie

Diese Servicefunktion entspricht dem Schalter Pumpendrehzahl und ist nur aktiv, wenn bei Pumpenkennfeld (Servicefunktion 1.C) 0 gewählt wurde.

Grundeinstellung ist 7.

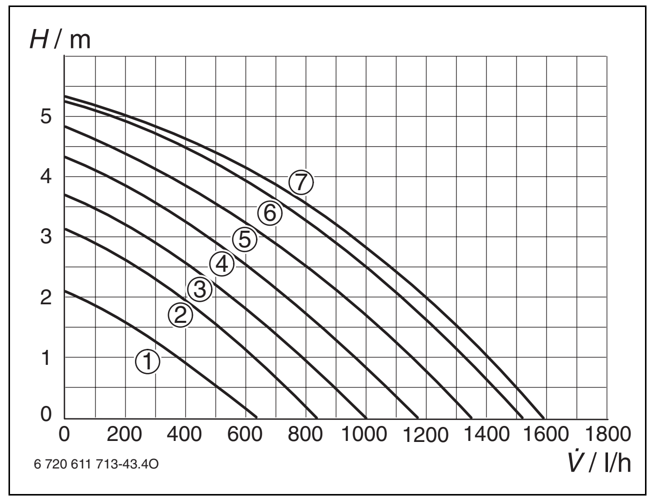


Bild 42 Pumpenkennlinien bei ZSB/ZWB..-3 ***A*** *Geräten*

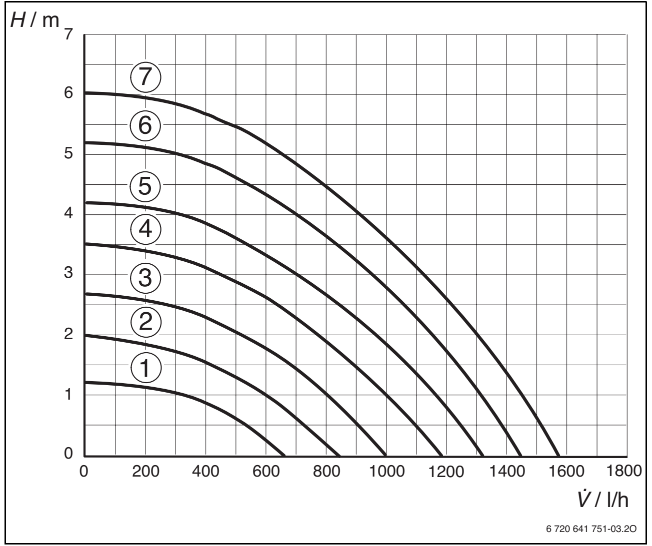


Bild 43 Pumpenkennlinien bei ZSB/ZWB..-3 ***E*** *Geräten*

Legende zu Bild 42 bis 43:

[1]-[7] Pumpenkennlinien
H Restförderhöhe
V̇ Umlaufwassermenge

Servicefunktion 1.E: Pumpenschaltart für Heizbetrieb



Beim Anschluss eines Außentemperaturfühlers für einen außentemperaturgeführten Regler wird automatisch die Pumpenschaltart 04 eingestellt.

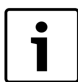
- **Pumpenschaltart 00**:
  Der BUS-Regler steuert die Heizungspumpe.
- **Pumpenschaltart 01 (in Deutschland und der Schweiz nicht zulässig)**:
  Für Heizungsanlagen ohne Regelung.
  Der Vorlauftemperaturregler schaltet die Heizungspumpe. Bei Wärmebedarf läuft die Heizungspumpe mit dem Brenner an.
- **Pumpenschaltart 02 (Automatikbetrieb, Grundeinstellung)**:
  Für Heizungsanlagen mit raumtemperaturgeführtem Regler, angeschlossen an 1, 2, 4 (24 V).
- **Pumpenschaltart 03**:
  Die Heizungspumpe läuft dauernd (Ausnahmen: Siehe Bedienungsanleitung des Heizungsreglers).
- **Pumpenschaltart 04**:
  Intelligente Heizungspumpenabschaltung bei Heizungsanlagen mit außentemperaturgeführtem Regler. Die Heizungspumpe wird nur bei Bedarf eingeschaltet.

Servicefunktion 2.b: Maximale Vorlauftemperatur

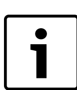
Die maximale Vorlauftemperatur kann zwischen 35 °C und 88 °C eingestellt werden.

Grundeinstellung ist **88**.

Servicefunktion 2.C: Entlüftungsfunktion



Beim ersten Einschalten wird das Gerät einmalig entlüftet. Dazu schaltet die Heizungspumpe in Intervallen ein und aus (ca. 4 Minuten lang).
Das Display zeigt im Wechsel mit der Vorlauftemperatur.



Nach Wartungen kann die Entlüftungsfunktion eingeschaltet werden.

Mögliche Einstellungen sind:

- **00**: Entlüftungsfunktion aus
- **01**: Die Entlüftungsfunktion ist eingeschaltet und wird nach Ablauf wieder automatisch auf **00** zurückgesetzt
- **02**: Die Entlüftungsfunktion ist dauerhaft eingeschaltet und wird nicht auf **00** zurückgesetzt

Grundeinstellung ist **01**.

Servicefunktion 2.d: Thermische Desinfektion (Legionellenschutz)

Bei Aktivierung dieser Servicefunktion wird das Warmwasser **dauerhaft** auf ca. 75 °C erwärmt, wenn der Warmwasser-Temperaturregler auf Rechtsanschlag steht.



WARNUNG: vor Verbrühung!
Heißes Wasser kann zu schweren Verbrühungen führen.
▶ Die thermische Desinfektion nur außerhalb der normalen Betriebszeiten durchführen.

Mögliche Einstellungen sind:

- **00**: Thermische Desinfektion nicht aktiv
- **01**: Thermische Desinfektion aktiv

Grundeinstellung ist **00** (nicht aktiv).

Servicefunktion 2.F: Betriebsart

Mit dieser Servicefunktion können Sie die Betriebsart des Gerätes temporär ändern.

Mögliche Einstellungen sind:

- **00**: normaler Betrieb; das Gerät arbeitet nach Reglervorgabe.
- **01**: das Gerät läuft 15 Minuten lang mit minimaler Leistung. Das Display zeigt die Vorlauftemperatur im Wechsel mit . Nach 15 Minuten wechselt das Gerät in die normale Betriebsart.
- **02**: das Gerät läuft 15 Minuten mit maximaler Leistung. Das Display zeigt die Vorlauftemperatur im Wechsel mit . Nach 15 Minuten wechselt das Gerät in die normale Betriebsart.

Grundeinstellung ist **00**.

Servicefunktion 3.A: Automatische Taktsperre



Bei Anschluss eines außentemperaturgeführten Heizungsreglers ist keine Einstellung am Gerät erforderlich. Der Heizungsregler optimiert die Taktsperre.

Mit der Servicefunktion 3.A können Sie beim Anschluss eines außentemperaturgeführten Reglers die automatische Anpassung der Taktsperre einschalten.
Bei ausgeschalteter Anpassung der Taktsperre muss die Taktsperre mit Servicefunktion 3.b eingestellt werden (→ Seite 29).

Grundeinstellung ist **00** (ausgeschaltet).

Servicefunktion 3.b: Taktsperre

Nur wenn die automatische Taktsperre (Servicefunktion 3.A) ausgeschaltet ist, ist diese Servicefunktion aktiv.



Bei Anschluss eines außentemperaturgeführten Heizungsreglers ist keine Einstellung am Gerät erforderlich. Der Heizungsregler optimiert die Taktsperre.

Die Taktsperre kann von **00** bis **15** (0 bis 15 Minuten) eingestellt werden.

Grundeinstellung ist **03** (3 Minuten).

Bei **00** ist die Taktsperre ausgeschaltet.

Der kürzestmögliche Schaltabstand beträgt 1 Minute (bei Einrohr- und Luftheizungen).

Servicefunktion 3.C: Schaltdifferenz

Nur wenn die automatische Taktsperre (Servicefunktion 3.A) ausgeschaltet ist, ist diese Servicefunktion aktiv.



Bei Anschluss eines außentemperaturgeführten Heizungsreglers ist keine Einstellung am Gerät erforderlich. Der Heizungsregler übernimmt diese Einstellung.

Die Schaltdifferenz ist die zulässige Abweichung von der Soll-Vorlauftemperatur. Sie kann in Schritten von 1 K eingestellt werden. Die Mindestvorlauftemperatur ist 35 °C.

Die Schaltdifferenz kann von **00** bis **30** (0 bis 30 K) eingestellt werden.

Grundeinstellung ist **10** (10 K).

Servicefunktion 3.d: Minimale Nennwärmeleistung (Heizung und Warmwasser)

Die Heiz- sowie Warmwasserleistung kann in Prozent auf jeden beliebigen Wert zwischen minimaler und maximaler Nennwärmeleistung eingestellt werden.

Grundeinstellung ist die minimale Nennwärmeleistung (Heizung und Warmwasser) – sie ist abhängig vom jeweiligen Gerät.

Servicefunktion 3.E: Taktzeit Warmwasser Warmhaltung (nur ZWB)

Diese Servicefunktion wirkt nur im Komfortbetrieb.

Sie legt nach dem Vorheizen oder der Warmwasseranforderung die Zeit fest, die bis zum nächsten Aufheizen des Plattenwärmetauschers vergeht. Damit wird eine zu starke Aufheizung des Plattenwärmetauschers vermieden.

Die Taktzeit kann von **20** Minuten bis **60** Minuten eingestellt werden.

Grundeinstellung ist **20** (20 Minuten).

Servicefunktion 3.F: Dauer Warmhaltung (nur ZWB)

Die Dauer der Warmhaltung gibt an, wie lange der Heizbetrieb nach einer Warmwasserzapfung gesperrt bleibt.

Die Dauer der Warmhaltung kann von **00** bis **30** (0 bis 30 Minuten) eingestellt werden.

Grundeinstellung ist **05** (5 Minuten).

Servicefunktion 4.b: Maximale Warmhaltetemperatur des Wärmeblockes (nur ZWB)

Die maximale Warmhaltetemperatur des Wärmeblockes kann zwischen von **40** bis **65** (40 °C bis 65 °C) eingestellt werden.

Grundeinstellung ist **65** (65 °C).

Servicefunktion 4.d: Warnton

Bei einer Störung ertönt ein Warnton. Mit der Servicefunktion 4.d kann der Warnton ausgeschaltet werden.

Grundeinstellung ist **01** (eingeschaltet).

Servicefunktion 4.E: Gerätetyp

Mit dieser Servicefunktion wird der ermittelte Heizgerätetyp angezeigt.

Mögliche Anzeigen sind:
- **00**: nur Heizung
- **01**: Kombigerät
- **02**: Speichertemperaturfühler an Elektronik angeschlossen.

Servicefunktion 4.F: Siphonfüllprogramm

Das Siphonfüllprogramm stellt sicher, dass der Kondensatsiphon nach der Installation oder nach längerem Stillstand des Geräts gefüllt wird.

Das Siphonfüllprogramm wird aktiviert, wenn:
- das Gerät am Ein/Aus-Schalter eingeschaltet wird
- der Brenner mindestens 28 Tage nicht in Betrieb war
- von Sommer- in Winterbetrieb geschaltet wird

Bei der nächsten Wärmeforderung für Heiz- oder Speicherbetrieb wird das Gerät 15 Minuten auf kleiner Wärmeleistung gehalten. Das Siphonfüllprogramm bleibt so lange wirksam, bis 15 Minuten auf kleiner Wärmeleistung erreicht sind.
Im Display erscheint im Wechsel mit der Vorlauftemperatur.
Grundeinstellung ist **01**: Siphonfüllprogramm mit kleinster Wärmeleistung.

Kennzahl **02**: Siphonfüllprogramm mit kleinster eingestellter Wärmeleistung.

Kennzahl **00**: Siphonfüllprogramm ist ausgeschaltet.



GEFAHR: Bei nicht gefülltem Kondensatsiphon kann Abgas austreten!
- ▶ Siphonfüllprogramm nur bei Wartung ausschalten.
- ▶ Siphonfüllprogramm am Ende der Wartung wieder einschalten.

Servicefunktion 5.A: Inspektion zurückstellen

Mit dieser Servicefunktion können Sie nach erfolgter Inspektion/Wartung die Anzeige im Display zurückstellen.

Einstellung 00.

Servicefunktion 5.b: Gebläsenachlaufzeit

Mit dieser Servicefunktion können Sie die Gebläsenachlaufzeit einstellen.

Die Nachlaufzeit kann von **01** bis **18** (10 - 180 Sekunden) eingestellt werden.

Grundeinstellung ist **03** (30 Sekunden).

Servicefunktion 5.C: Verwendung des Kanals bei einer 1-Kanal-Schaltuhr ändern

Mit dieser Servicefunktion können Sie die Verwendung des Kanals von Heizung zu Warmwasser ändern.

Mögliche Einstellungen sind:

- **00**: 2-Kanal (Heizung und Warmwasser)
- **01**: 1-Kanal Heizung
- **02**: 1-Kanal Warmwasser

Grundeinstellung ist **00**.

Servicefunktion 5.d: Speichertyp einstellen



Der Speichertyp wird automatisch erkannt und sollte nicht verändert werden.

Servicefunktion 5.E: Anschluss NP - LP einstellen

Mit dieser Servicefunktion können Sie den Anschluss NP - LP einstellen.

Mögliche Einstellungen sind:

- **00**: aus
- **01**: Zirkulationspumpe
- **02**: externe Heizungspumpe im ungemischten Verbraucherkreis

Grundeinstellung ist **00**.

Servicefunktion 5.F: Inspektion anzeigen

Mit dieser Servicefunktion können Sie die Anzahl der Monate einstellen nach der im Display In (Inspektion) im Wechsel mit der Vorlauftemperatur angezeigt wird.

Die Anzahl der Monate kann von **00** - **72** (0 bis 72 Monate) eingestellt werden.

Grundeinstellung ist **00** (nicht aktiv).



Wenn im Display **U0** erscheint, wurde diese Funktion am Regler schon eingestellt.

Servicefunktion 6.A: Letzte gespeicherte Störung abrufen

Mit dieser Servicefunktion können Sie die letzte gespeicherte Störung abrufen.

Bei **00** wird die Servicefunktion zurückgesetzt.

Servicefunktion 6.b: Aktuelle Spannung Anschlussklemme 2

Die aktuelle Spannung an Anschlussklemme 2 wird angezeigt.

Mögliche Anzeigen sind:

- **00** - **24**: 0 V bis 24 V in 1 V-Schritten

Servicefunktion 6.C: Vom Heizungsregler geforderte Vorlauftemperatur

Mit dieser Servicefunktion können Sie sich die vom Heizungsregler geforderte Vorlauftemperatur anzeigen lassen.

Servicefunktion 6.d: Aktueller Durchfluss Turbine (ZWB-Geräte)

Der aktuelle Durchfluss der Turbine wird angezeigt.

Mögliche Anzeigen sind:

- **0.0.** - **99.9.**: 0,0 bis 99 l/min in 0,1 l/min-Schritten

Servicefunktion 6.E: Schaltuhr Eingang

Die linke Ziffer zeigt den aktuellen Status der Heizung.
Der Heizungsmodus wird nach den Einstellungen an der Schaltuhr aktiviert.

Die rechte Ziffer zeigt den aktuellen Status Warmwasser.
Der Warmwassermodus wird nach den Einstellungen an der Schaltuhr aktiviert.

Mögliche Anzeigen sind:

- **00**: Heizung inaktiv, Warmwasser inaktiv.
- **01**: Heizung inaktiv, Warmwasser aktiv.
- **10**: Heizung aktiv, Warmwasser inaktiv.
- **11**: Heizung aktiv, Warmwasser aktiv.

Servicefunktion 7.A: Betriebsleuchte

Bei eingeschaltetem Gerät leuchtet die Betriebsleuchte. Mit der Servicefunktion 7.A können Sie die Betriebsleuchte ausschalten.

Grundeinstellung ist **01** (eingeschaltet).

Servicefunktion 7.b: 3-Wege-Ventil in Mittelposition

Nach Abspeichern des Wertes **01** fährt das 3-Wege-Ventil in Mittelposition. Damit werden die vollständige Entleerung des Systems und der einfache Ausbau des Motors sichergestellt.

Beim Verlassen dieser Servicefunktion wird automatisch wieder der Wert **00** gespeichert.

Servicefunktion 7.d: Anschluss externer Vorlauftemperaturfühler z. B. hydraulische Weiche

Aus der Grundeinstellung wird der Anschluss automatisch einmalig erkannt, Sie brauchen nichts einzustellen.



Wird ein angeschlossener Vorlauftemperaturfühler wieder abgeklemmt stellen Sie diese Servicefunktion wieder auf **00**.

Mögliche Einstellungen sind:

- **00**: Einmalige automatische Anschlusserkennung
- **01**: Anschluss externer Vorlauftemperaturfühler an der Heatronic 3.
- **02**: Anschluss externer Vorlauftemperaturfühler an IPM1 oder IPM2.

Grundeinstellung ist **00**.

Servicefunktion 7.E: Bautrockenfunktion

Mit dieser Servicefunktion wird die Bautrockenfunktion ein- oder ausgeschaltet.



Die Bautrockenfunktion des Gerätes nicht mit der Estrichtrocknungsfunktion (dry function) des außentemperaturgeführten Reglers verwechseln!



Bei eingeschalteter Bautrockenfunktion ist keine Gaseinstellung am Gerät möglich!

Mögliche Einstellungen sind:

- **00**: ausgeschaltet
- **01**: nur Heizbetrieb nach Geräte- oder Reglereinstellung, d. h. alle anderen Wärmeanforderungen sind gesperrt.

Grundeinstellung ist **00**.

Servicefunktion 7.F: Konfiguration der Klemmen 1-2-4

Mit dieser Servicefunktion kann die Eingangsspannung der Klemmen 1-2-4 eingestellt werden.

Mögliche Einstellungen sind:

- **00**: Eingang abgeschaltet
- **01**: 0-24 V Eingang, Leistungsvorgabe
- **02**: 0-10 V Eingang, Leistungsvorgabe
- **03**: 0-10 V Eingang, Temperaturvorgabe

Grundeinstellung ist **01**.

9.3.2 Zweite Serviceebene

Servicefunktion 8.A: Software-Version

Die vorliegende Software-Version wird angezeigt.

Service-Funktion 8.b: Kodierstecker Nummer



Die letzten vier Stellen des Kodiersteckers werden angezeigt.
Der Kodierstecker bestimmt die Gerätefunktionen.
Wenn das Gerät von Erdgas auf Flüssiggas umgebaut wurde (oder umgekehrt), muss der Kodierstecker getauscht werden.

Servicefunktion 8.C: GFA-Status

Interner Parameter.

Servicefunktion 8.d: GFA-Störung

Interner Parameter.

Servicefunktion 8.E: Gerät (Heatronic 3) auf Grundeinstellung zurücksetzen

Mit dieser Servicefunktion können Sie das Gerät auf die Grundeinstellung zurücksetzen. Alle geänderten Servicefunktionen werden auf die Grundeinstellung zurückgesetzt.

- ▶ Servicetaste so lange drücken, bis sie leuchtet.
  Das Display zeigt z. B. 1.A.
- ▶ eco-Taste und Tastensperre gleichzeitig drücken, bis z. B. 8.A erscheint.
- ▶ Mit eco-Taste oder Tastensperre die Servicefunktion **8.E** wählen.
- ▶ Schornsteinfegertaste drücken und loslassen.
  Die Schornsteinfegertaste leuchtet und das Display zeigt **00**.
- ▶ Schornsteinfegertaste drücken, bis das Display zeigt.
  Alle Einstellungen werden zurückgesetzt und das Gerät startet wieder mit der Grundeinstellung.
- ▶ Eingestellte Servicefunktionen nach Aufkleber „Einstellungen der Elektronik" wieder einstellen.

Servicefunktion 8.F: Permanente Zündung



HINWEIS: Beschädigung des Zündtrafos möglich!

- ▶ Funktion nicht länger als 2 Minuten eingeschaltet lassen.

Diese Funktion erlaubt die permanente Zündung ohne Gaszufuhr, um die Zündung zu testen.

Mögliche Einstellungen sind:

- **00**: aus
- **01**: ein

Grundeinstellung ist **00**.

Servicefunktion 9.A: Betriebsart permanent

Diese Funktion setzt eine Betriebsart (**00**, **01** und **02** → Servicefunktion 2.F: Betriebsart, Seite 28) dauerhaft. Die Werte **03** und **06** haben Nur-lesen-Status.

Grundeinstellung ist **00**.

Servicefunktion 9.b: Aktuelle Gebläsedrehzahl

Mit dieser Servicefunktion wird die aktuelle Gebläsedrehzahl (in 1/s) angezeigt.

Servicefunktion 9.C: Aktuelle Wärmeleistung

Mit dieser Servicefunktion wird die aktuelle Wärmeleistung des Gerätes angezeigt (in Prozent (%)).

Servicefunktion 9.E: Verzögerung Turbinensignal (nur ZWB)

Mit dieser Servicefunktion kann eine Verzögerungszeit eingestellt werden, um bei kurzzeitigen Druckspitzen im Wassernetz ein ungewünschtes Anlaufen des Gerätes zu vermeiden.

Durch spontane Druckänderung in der Wasserversorgung kann der Durchflussmesser (Turbine) eine Warmwasserentnahme signalisieren. Dadurch geht der Brenner kurzzeitig in Betrieb, obwohl kein Wasser entnommen wird.

Die Verzögerung des Turbinensignals kann von **02** bis **08** (0,5 Sekunden bis 2 Sekunden) in 0,25-Sekunden-Schritten eingestellt werden.

Grundeinstellung ist **04** (1 Sekunde).

Servicefunktion 9.F: Pumpennachlaufzeit (Heizung)

Mit dieser Servicefunktion kann die Pumpennachlaufzeit nach Ende der Wärmeanforderung des externen Reglers eingestellt werden.

Die Pumpennachlaufzeit kann von **01** bis **10** (1 bis 10 Minuten) in 1-Minuten-Schritten eingestellt werden.

Grundeinstellung ist **03** (3 Minuten).

Servicefunktion A.A: Temperatur am Vorlauftemperaturfühler
Mit dieser Servicefunktion können Sie sich die Temperatur am Vorlauftemperaturfühler anzeigen lassen.

Servicefunktion A.b: Warmwassertemperatur
Mit dieser Servicefunktion können Sie sich die Warmwassertemperatur anzeigen lassen.

Servicefunktion A.C: Temperatur am Speichertemperaturfühler
Mit dieser Servicefunktion können Sie sich die Temperatur am Speichertemperaturfühler anzeigen lassen.

Servicefunktion b.A: Ohne Funktion

Servicefunktion C.b: Ohne Funktion

10 Gasartenanpassung

Die Grundeinstellung der Erdgasgeräte entspricht EE-H oder EE-L.



Eine Einstellung auf die Nennwärmebelastung und minimale Wärmebelastung nach TRGI ist nicht erforderlich.

Das Gas-Luft-Verhältnis darf nur über eine CO_2 oder O_2-Messung bei maximaler Nennwärmeleistung und minimaler Nennwärmeleistung, mit einem elektronischen Messgerät, eingestellt werden.

Eine Abstimmung auf verschiedene Abgaszubehöre durch Drosselblenden und Staubleche ist nicht erforderlich.

Erdgas

- Geräte der **Erdgasgruppe 2E (2H)** sind ab Werk auf Wobbe-Index 15 kWh/m^3 und 20 mbar Anschlussdruck eingestellt und plombiert.
- Geräte der **Erdgasgruppe 2LL** sind ab Werk auf Wobbe-Index 12,2 kWh/m^3 und 20 mbar Anschlussdruck eingestellt und plombiert.
- Wird ein Gerät, das ab Werk auf **Erdgas H** eingestellt ist, mit **Erdgas L** (oder umgekehrt) betrieben, ist eine CO_2 oder O_2-Einstellung erforderlich.
- Die Erdgasgeräte erfüllen die Anforderungen des Hannoveraner Förderprogramms und des Umweltzeichens für Gas-Brennwertgeräte.

Flüssiggas (31)

- Geräte für Flüssiggas sind auf 50 mbar Anschlussdruck eingestellt.

10.1 Gasartumbau

Folgende Gasartumbau-Sets sind lieferbar:

Gerät	Umbau auf	Best.-Nr.
ZSB 14-3 A ZSB 14-3 E	Flüssiggas	8 716 013 202 0
	Flüssiggas (Schweiz)	8 716 013 209 0
	Erdgas	8 716 013 203 0
ZSB 22-3 A ZSB 22-3 E	Flüssiggas	8 716 013 204 0
	Flüssiggas (Schweiz)	8 716 013 210 0
	Erdgas	8 716 013 205 0
ZWB 28-3 A ZWB 28-3 E	Flüssiggas	8 716 013 207 0
	Flüssiggas (Schweiz)	8 716 013 211 0
	Erdgas	8 716 013 208 0

Tab. 18

GEFAHR: Explosion!
- Gashahn schließen vor Arbeiten an gasführenden Teilen.
- Dichtheitsprüfung durchführen nach Arbeiten an gasführenden Teilen.

- Gasartumbau-Set nach beiliegendem Einbauhinweis einbauen.
- Nach jedem Umbau Gas-Luft-Verhältnis (CO_2 oder O_2) einstellen (→ Kapitel 10.2).

10.2 Gas-Luft-Verhältnis (CO_2 oder O_2) einstellen

- Gerät am Ein/Aus-Schalter ausschalten.
- Verkleidung abnehmen (→ Seite 16).
- Gerät am Ein/Aus-Schalter einschalten.
- Stopfen am Abgasmessstutzen entfernen.
- Abgassonde ca. 135 mm in den Abgasmessstutzen schieben und Messstelle abdichten.

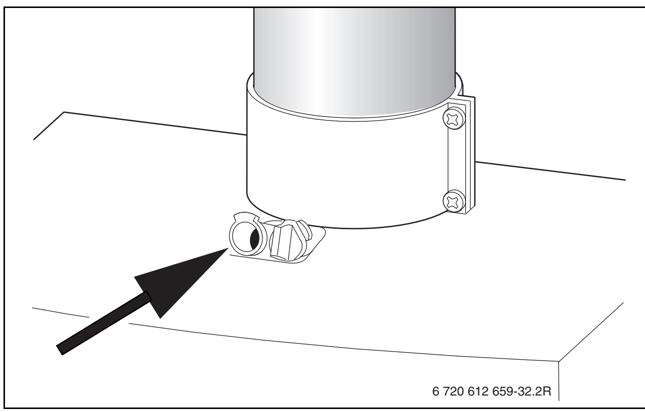


Bild 44

- Schornsteinfegertaste so lange drücken, bis sie leuchtet.
  Das Display zeigt die Vorlauftemperatur im Wechsel mit -- = **maximal eingestellte Wärmeleistung**.
- Schornsteinfegertaste kurz drücken.
  Das Display zeigt die Vorlauftemperatur im Wechsel mit == = **maximale Nennwärmeleistung**.
- CO_2- oder O_2-Wert messen.
- Plombe der Gasdrossel am Schlitz durchstoßen und abhebeln.

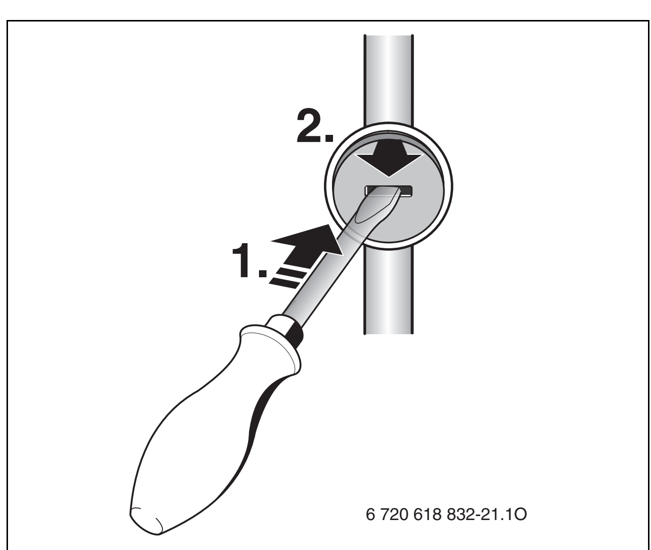


Bild 45

- An der Gasdrossel CO_2- oder O_2-Wert für maximale Nennwärmeleistung nach Tabelle einstellen.

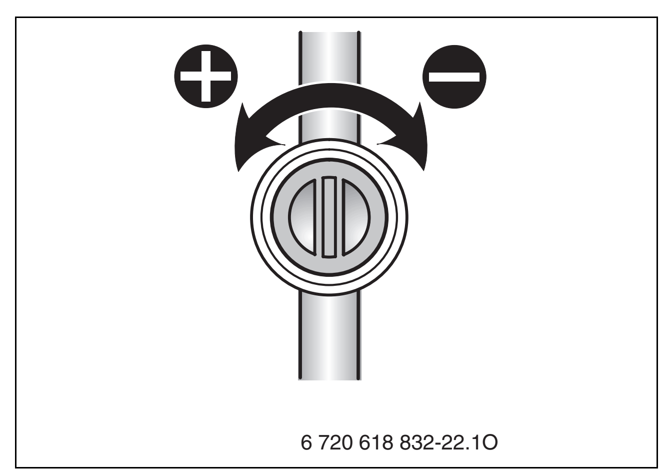


Bild 46

	maximale Nennwärmeleistung		minimale Nennwärmeleistung	
Gasart	**CO_2**	**O_2**	**CO_2**	**O_2**
Erdgas H (23), Erdgas L/LL (21)	9,4 %	4,0 %	8,6 %	5,5 %
Flüssiggas (Propan)[1)]	10,8/ 10,4[2)] %	4,6 %	10,5/ 10,2[2)] %	5,0 %
Flüssiggas (Butan)	12,4/ 12,0[2)] %	2,5 %	12,0/ 11,7[2)] %	3,0 %

Tab. 19

1) Standardwert für Flüssiggas bei ortsfesten Behältern bis 15 000 l Inhalt

2) bei ZWB 28-3.. für die Schweiz

- Schornsteinfegertaste kurz drücken.
  Das Display zeigt die Vorlauftemperatur im Wechsel mit = **minimale Nennwärmeleistung**.
- CO_2- oder O_2-Wert messen.
- Plombe an der Einstellschraube der Gasarmatur entfernen und CO_2- oder O_2-Wert für minimale Nennwärmeleistung einstellen.

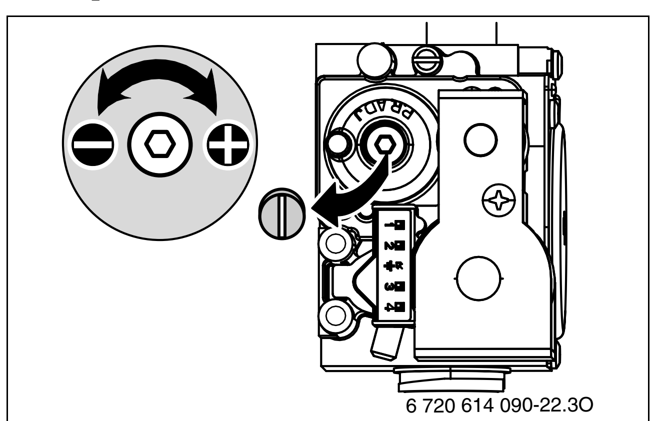


Bild 47

- Einstellung bei maximaler Nennwärmeleistung und minimaler Nennwärmeleistung erneut prüfen und ggf. nachstellen.
- Schornsteinfegertaste so oft drücken, bis Taste nicht mehr leuchtet.
  Das Display zeigt wieder die Vorlauftemperatur.
- CO_2- oder O_2-Werte im Inbetriebnahmeprotokoll eintragen.
- Abgassonde aus dem Abgasmessstutzen entfernen und Stopfen montieren.
- Gasarmatur und Gasdrossel verplomben.

10.3 Gas-Anschlussdruck prüfen

- Gerät ausschalten und Gashahn schließen.
- Schraube am Messstutzen für Gas-Anschlussdruck lösen und Druckmessgerät anschließen.

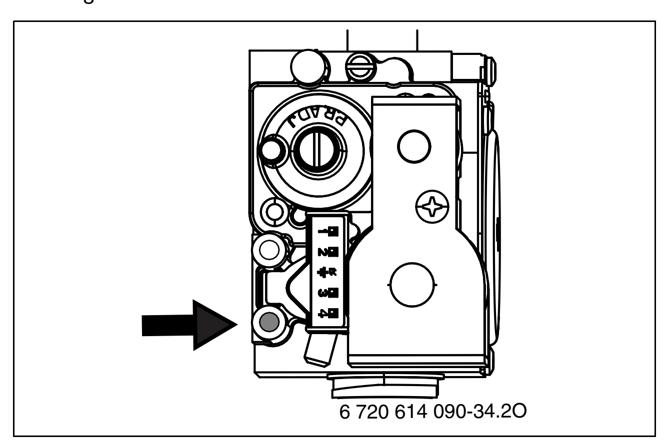


Bild 48

- Gashahn öffnen und Gerät einschalten.
- Schornsteinfegertaste so lange drücken, bis sie leuchtet.
  Das Display zeigt die Vorlauftemperatur im Wechsel mit = **maximal eingestellte Wärmeleistung**.
- Schornsteinfegertaste kurz drücken.
  Das Display zeigt die Vorlauftemperatur im Wechsel mit = **maximale Nennwärmeleistung**.
- Erforderlichen Gas-Anschlussdruck nach Tabelle prüfen.

Gasart	Nenndruck [mbar]	zulässiger Druckbereich bei maximaler Nennwärmeleistung [mbar]
Erdgas H (23), Erdgas L/LL (21)	20	17 - 25
Flüssiggas (Propan)[1)]	50	42,5 - 57,5
Flüssiggas (Butan)		

Tab. 20

1) Standardwert für Flüssiggas bei ortsfesten Behältern bis 15 000 l Inhalt



Unter oder über diesen Werten darf keine Inbetriebnahme erfolgen. Die Ursache ermitteln und dîe Störung beseitigen. Wenn dies nicht möglich ist, Gerät gasseitig sperren und Gasversorger verständigen.

- Schornsteinfegertaste so oft drücken, bis Taste nicht mehr leuchtet.
  Das Display zeigt wieder die Vorlauftemperatur.
- Gerät ausschalten, Gashahn schließen, Druckmessgerät abnehmen und Schraube festschrauben.
- Verkleidung wieder montieren.

11 Kontrolle durch den Bezirks-Schornsteinfeger

Abgasverlustmessung entsprechend BimSchV

Bei Brennwertgeräten gelten besondere Bestimmungen bezüglich Abgasverlustmessung.

- § 14 BimSchV: Brennwertgeräte sind von der Überwachung ausgenommen.
- § 15 BimSchV: Brennwertgeräte sind von der wiederkehrenden Überwachung nicht betroffen.
  Der Abgasverlust braucht nicht gemessen zu werden.

Abgaswegprüfung entsprechend Kehr- und Überprüfungsordnung

Die Abgaswegprüfung umfasst das Prüfen der Abgasführung und eine CO-Messung:

- Prüfen der Abgasführung (→ Kapitel 11.2)
- CO-Messung (→ Kapitel 11.3)

11.1 Schornsteinfegertaste

Durch Drücken der Schornsteinfegertaste bis sie leuchtet sind folgende Geräteleistungen wählbar:

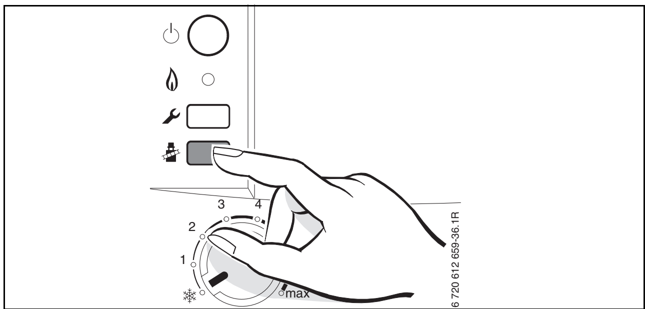


Bild 49

- = **maximal eingestellte Wärmeleistung**
- = **maximale Nennwärmeleistung**
- = **minimale Nennwärmeleistung**



Sie haben 15 Minuten Zeit, um die Werte zu messen. Danach schaltet das Gerät wieder in den normalen Betrieb zurück.

11.2 Dichtheitsprüfung des Abgasweges

O_2- oder CO_2-Messung in der Verbrennungsluft.

Für die Messung eine Ringspalt-Abgassonde verwenden.



Mit einer O_2- oder CO_2-Messung der Verbrennungsluft kann bei einer Abgasführung nach C_{13X}, C_{33X}, C_{43X} und C_{93X} die **Dichtheit des Abgasweges** geprüft werden. Der O_2-Wert darf 20,6 % nicht unterschreiten. Der CO_2-Wert darf 0,2 % nicht überschreiten.

- ▶ Stopfen am Verbrennungsluft-Messstutzen [2] entfernen (→ Bild 50).
- ▶ Abgassonde in den Stutzen schieben und Messstelle abdichten.
- ▶ Mit der Schornsteinfegertaste = **maximale Nennwärmeleistung** wählen.

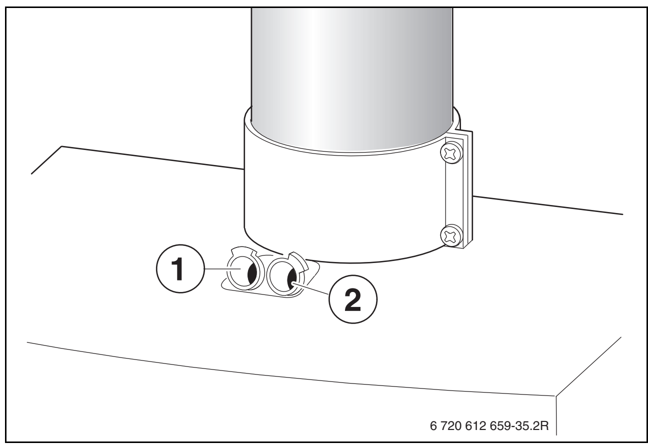


Bild 50

- ▶ O_2- und CO_2-Wert messen.
- ▶ Stopfen wieder montieren.

11.3 CO-Messung im Abgas

Für die Messung eine Mehrloch-Abgassonde verwenden.

- ▶ Stopfen am Abgasmessstutzen [1] entfernen (→ Bild 50).
- ▶ Abgassonde bis zum Anschlag in den Stutzen schieben und Messstelle abdichten.
- ▶ Mit der Schornsteinfegertaste = **maximale Nennwärmeleistung** wählen.
- ▶ CO-Werte messen.
- ▶ Schornsteinfegertaste so oft drücken, bis Taste nicht mehr leuchtet.
  Das Display zeigt wieder die Vorlauftemperatur.
- ▶ Stopfen wieder montieren.

12 Umweltschutz/Entsorgung

Umweltschutz ist ein Unternehmensgrundsatz der Bosch Gruppe.
Qualität der Erzeugnisse, Wirtschaftlichkeit und Umweltschutz sind für uns gleichrangige Ziele. Gesetze und Vorschriften zum Umweltschutz werden strikt eingehalten.
Zum Schutz der Umwelt setzen wir unter Berücksichtigung wirtschaftlicher Gesichtspunkte bestmögliche Technik und Materialien ein.

Verpackung

Bei der Verpackung sind wir an den länderspezifischen Verwertungssystemen beteiligt, die ein optimales Recycling gewährleisten.
Alle verwendeten Verpackungsmaterialien sind umweltverträglich und wiederverwertbar.

Altgerät

Altgeräte enthalten Wertstoffe, die einer Wiederverwertung zuzuführen sind.
Die Baugruppen sind leicht zu trennen und die Kunststoffe sind gekennzeichnet. Somit können die verschiedenen Baugruppen sortiert und dem Recycling oder der Entsorgung zugeführt werden.

13 Inspektion und Wartung

Damit der Gasverbrauch und die Umweltbelastung über lange Zeit möglichst niedrig bleibt, empfehlen wir bei einem zugelassenen Fachbetrieb den Abschluss eines Wartungs- und Inspektionsvertrages mit jährlicher Inspektion und bedarfsabhängiger Wartung.



GEFAHR: Explosion!
- ▶ Gashahn schließen vor Arbeiten an gasführenden Teilen.
- ▶ Dichtheitsprüfung durchführen nach Arbeiten an gasführenden Teilen.



GEFAHR: Durch Vergiftung!
- ▶ Dichtheitsprüfung durchführen nach Arbeiten an abgasführenden Teilen.



GEFAHR: Durch Stromschlag!
- ▶ Vor Arbeiten am elektrischen Teil die Spannungsversorgung (230 V AC) unterbrechen (Sicherung, LS-Schalter) und gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern.



WARNUNG: Verbrühungsgefahr!
Heißes Wasser kann zu schweren Verbrühungen führen.
- ▶ Vor Arbeiten an wasserführenden Teilen alle Hähne schließen und ggf. Gerät entleeren.



HINWEIS: Geräteschaden!
Austretendes Wasser kann das Steuergerät beschädigen.
- ▶ Steuergerät abdecken vor Arbeiten an wasserführenden Teilen.

Wichtige Hinweise



Eine Übersicht der Störungen finden Sie auf Seite 42.

- Folgende Messgeräte werden benötigt:
  - elektronisches Abgasmessgerät für CO_2, O_2, CO und Abgastemperatur
  - Druckmessgerät 0 - 30 mbar (Auflösung mindestens 0,1 mbar)
- Spezialwerkzeuge sind nicht erforderlich.
- Zugelassene Fette sind:
  - Für von Wasser berührte Teile: Unisilkon L 641 (8 709 918 413)
  - Verschraubungen: HFt 1 v 5 (8 709 918 010).
- ▶ Als Wärmeleitpaste 8 719 918 658 verwenden.
- ▶ Nur Originalersatzteile verwenden!
- ▶ Ersatzteile anhand des Ersatzteilkataloges anfordern.
- ▶ Ausgebaute Dichtungen und O-Ringe durch Neuteile ersetzen.

Nach der Inspektion/Wartung
- ▶ Alle gelösten Schraubverbindungen nachziehen.
- ▶ Gerät wieder in Betrieb nehmen (→ Seite 21).
- ▶ Trennstellen auf Dichtheit prüfen.
- ▶ Gas-Luft-Verhältnis prüfen und ggf. einstellen (→ Seite 32).

13.1 Beschreibung verschiedener Arbeitsschritte

13.1.1 Letzte gespeicherte Störung abrufen (Servicefunktion 6.A)
- ▶ Servicefunktion **6.A** wählen (→ Seite 30).



Eine Übersicht der Störungen finden Sie auf Seite 42.

13.1.2 Sieb im Kaltwasserrohr (ZWB)
- ▶ Kaltwasserrohr lösen und Sieb auf Verschmutzung prüfen.

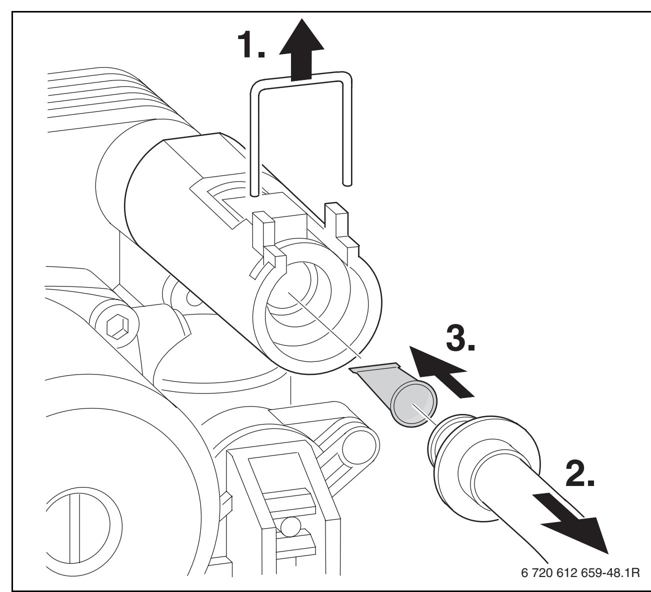


Bild 51

13.1.3 Plattenwärmetauscher (ZWB)
Bei ungenügender Warmwasserleistung:
- ▶ Sieb im Kaltwasserrohr auf Verschmutzung prüfen (→ Abschnitt 13.1.2).
- ▶ Plattenwärmetauscher ausbauen und ersetzen,

-oder-
- ▶ mit einem für Edelstahl (1.4401) freigegebenen Entkalkungsmittel entkalken.

Plattenwärmetauscher ausbauen:
- ▶ Elektrische Steckverbindungen trennen.
- ▶ Schlauch vom Sicherheitsventil lösen.

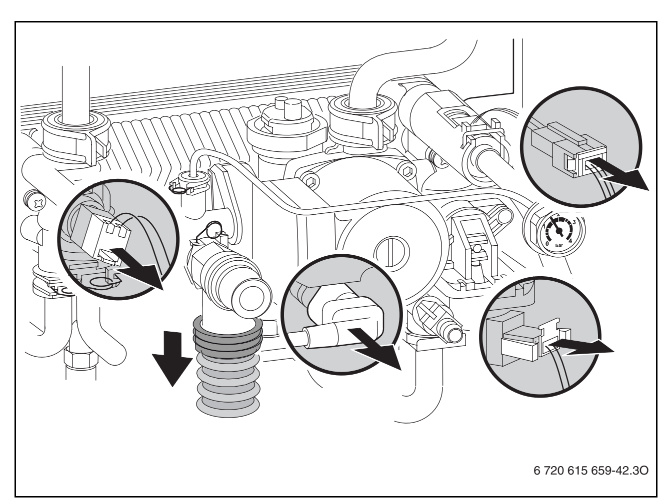


Bild 52

- ▶ Rohrverbindungen lösen/entfernen.

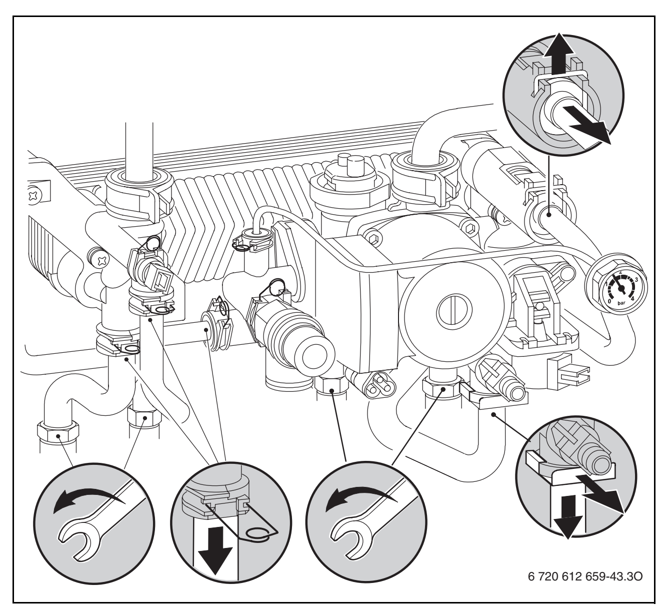


Bild 53

- ▶ Manometerbefestigung lösen.

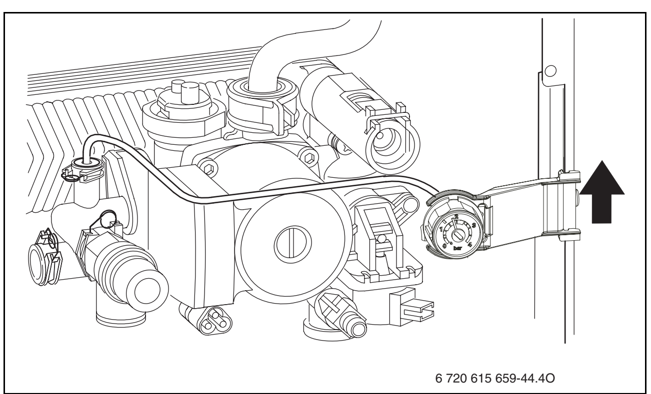


Bild 54

- ▶ Schnellverschlüsse lösen und komplette Hydraulik herausnehmen.

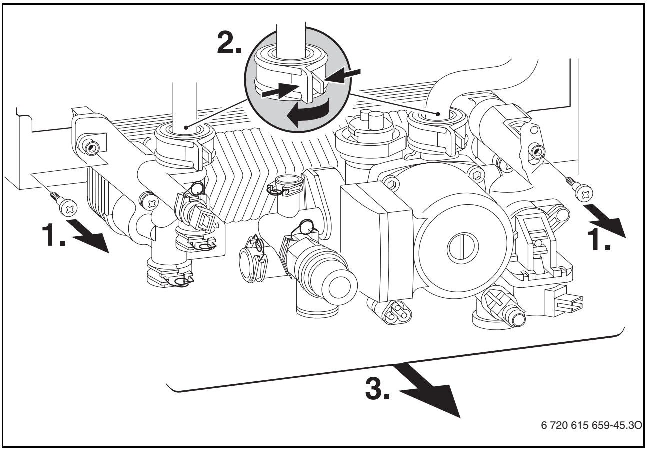


Bild 55

- ▶ Plattenwärmetauscher abschrauben.

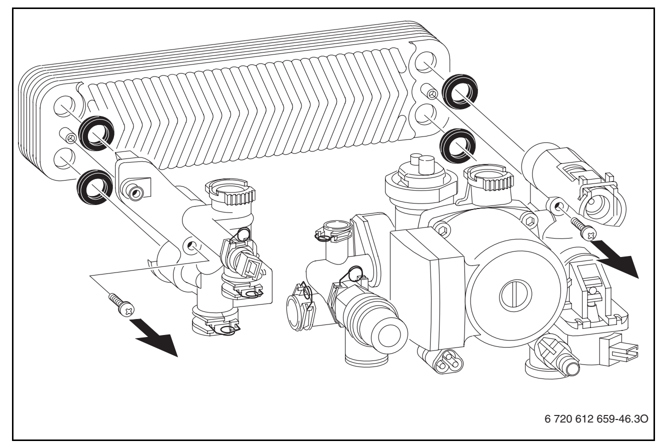


Bild 56

- ▶ Neuen Plattenwärmetauscher mit neuen Dichtungen montieren und die Hydraulik in umgekehrter Reihenfolge wieder anschließen.
- ▶ Trennstellen auf Dichtheit prüfen.

13.1.4 Wärmeblock prüfen

- ▶ Verkleidung abnehmen (→ Seite 16).
- ▶ Kappe vom Messstutzen abnehmen und Druckmessgerät anschließen.
- ▶ Steuerdruck bei maximaler Nennwärmeleistung an der Mischeinrichtung prüfen.
- ▶ Bei folgendem Messergebnis muss der Wärmeblock gereinigt werden:
  - ZSB 14-3... < 4,2 mbar
  - ZSB 22-3... < 2,4 mbar.
  - ZSB 28-3... < 3,5 mbar.

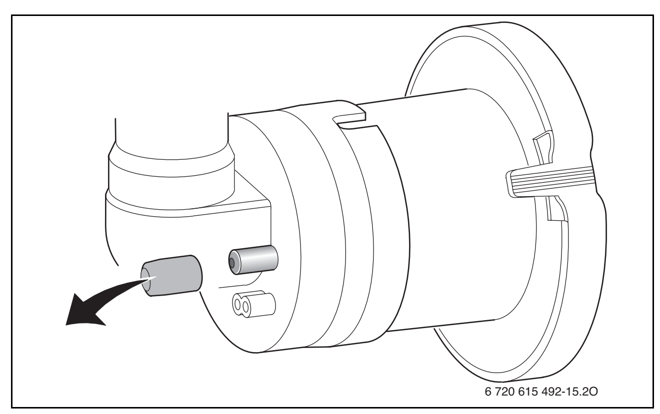


Bild 57 Messstutzen an der Mischeinrichtung

13.1.5 Elektroden prüfen und Wärmeblock reinigen



WARNUNG: Verbrennungsgefahr!
Die Baugruppen des Wärmeblocks können auch nach längerem Stillstand des Gerätes heiß sein!

- ▶ Gerät vollständig abkühlen lassen bzw. mit Schutzhandschuhen arbeiten.

Für die Reinigung des Wärmeblocks das Zubehör Nr. 1156, Best. Nr. 7 719 003 006, bestehend aus Bürste und Aushebewerkzeug verwenden.

- ▶ Saugrohr und Mischeinrichtung ausbauen.

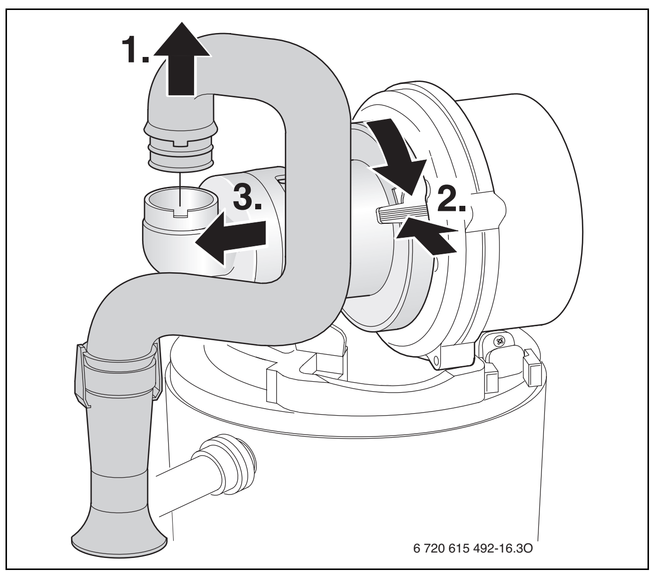


Bild 58 Saugrohr und Mischeinrichtung ausbauen

- ▶ Kabel der Zünd- und Überwachungselektrode abziehen.
- ▶ Mutter abschrauben und Gebläse herausnehmen.

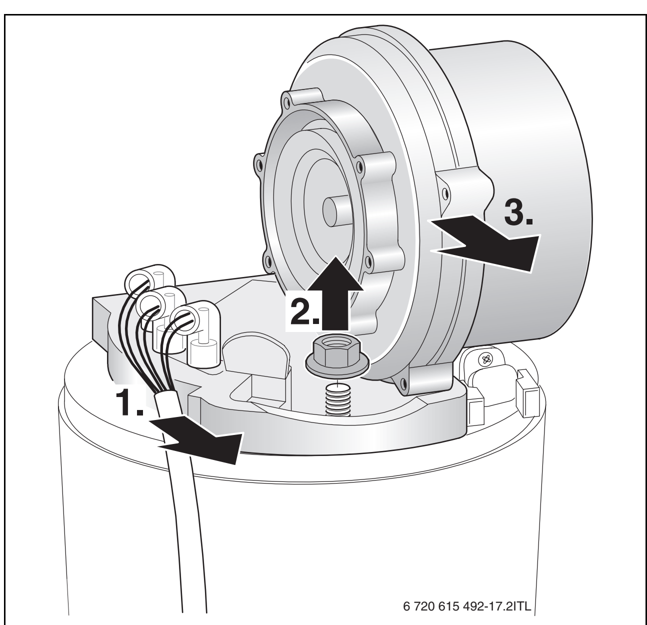


Bild 59 Gebläse herausnehmen

- ▶ Elektroden-Set mit Dichtung abnehmen und Elektroden auf Verschmutzung prüfen ggf. reinigen oder tauschen.
- ▶ Brenner herausnehmen.

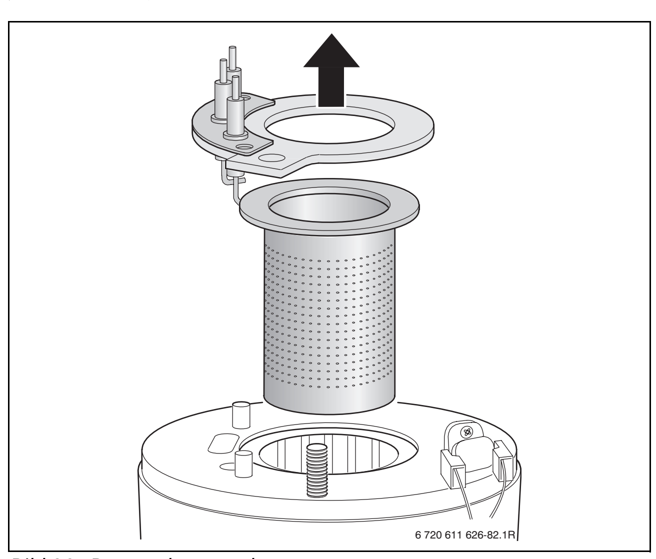


Bild 60 Brenner herausnehmen

- ▶ Oberen Verdrängungskörper mit Aushebewerkzeug herausnehmen.

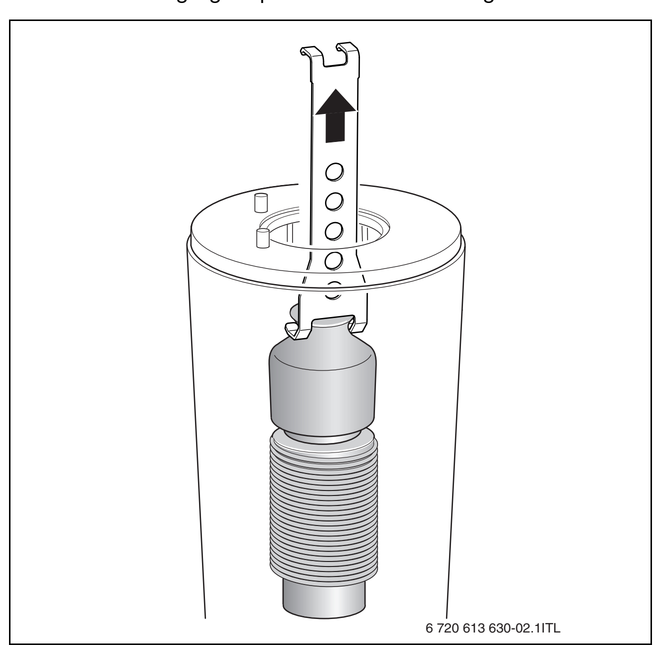


Bild 61 Oberen Verdrängungskörper herausnehmen

▶ Unteren Verdrängungskörper mit Aushebewerkzeug herausnehmen.

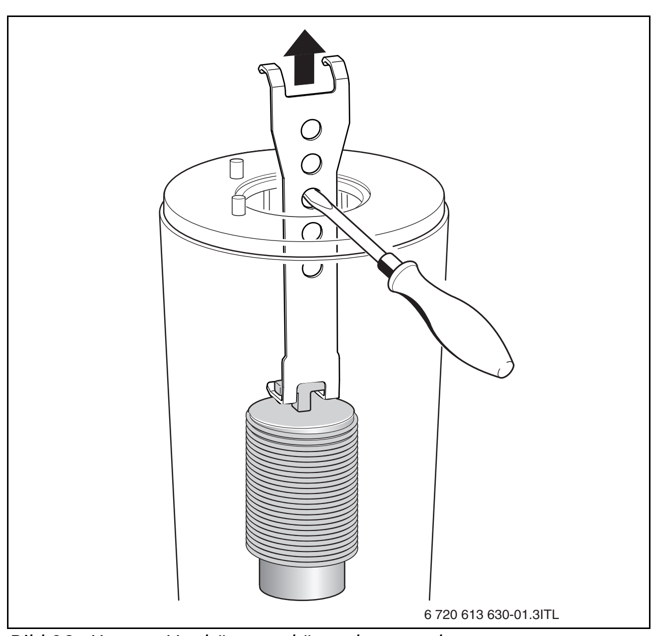


Bild 62 Unteren Verdrängungskörper herausnehmen

▶ Beide Verdrängungskörper reinigen.
▶ Mit der Bürste den Wärmeblock reinigen:
  – links und rechts drehend
  – von oben nach unten bis zum Anschlag
▶ Schrauben am Deckel der Prüföffnung entfernen und Deckel abnehmen.

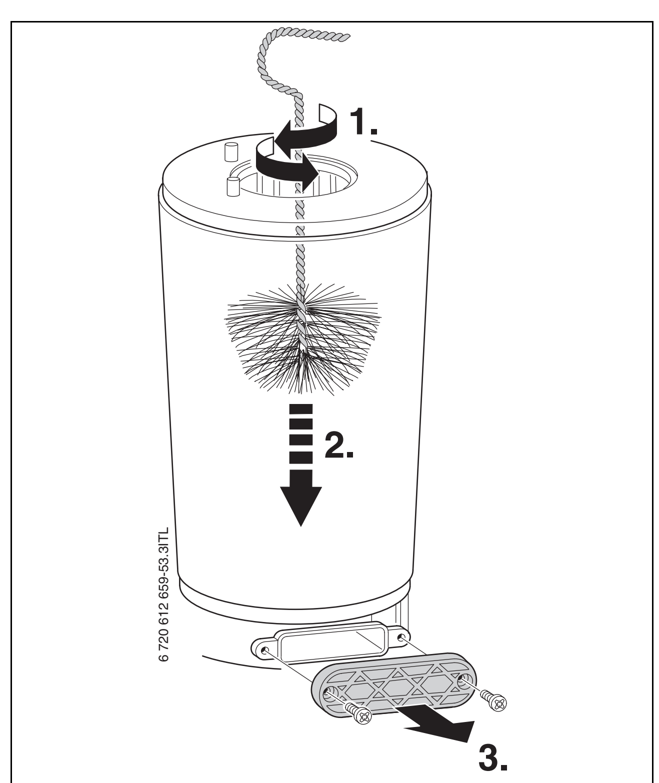


Bild 63 Wärmeblock reinigen

▶ Rückstände absaugen und Prüföffnung wieder verschließen.

▶ Mit einer Taschenlampe und einem Spiegel (wenn vorhanden) kann der Wärmeblock auf Rückstände geprüft werden.

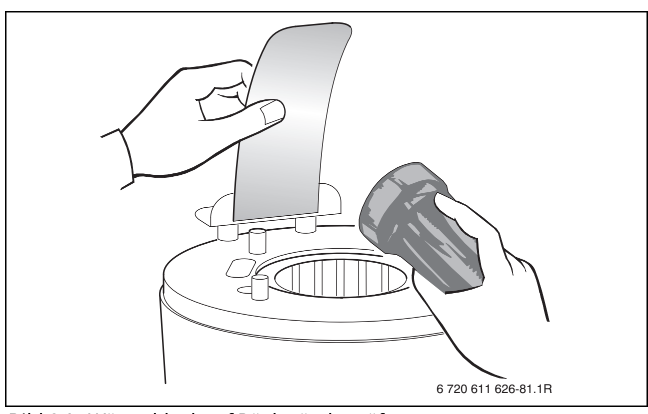


Bild 64 Wärmeblock auf Rückstände prüfen

▶ Verdrängungskörper wieder einsetzen.
▶ Kondensatsiphon ausbauen und geeignetes Gefäß unterstellen.
▶ Wärmeblock von oben mit Wasser spülen.

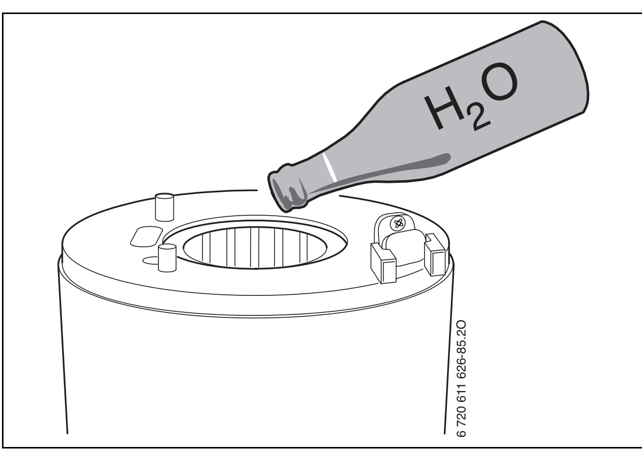


Bild 65 Wärmeblock mit Wasser spülen

▶ Prüföffnung wieder öffnen und Kondensatwanne und Kondensatanschluss reinigen.



HINWEIS: Sachschaden durch heiße Abgase!
Durch defekte Dichtungen können heiße Abgase das Gerät beschädigen und eine sichere Funktion kann nicht mehr gewährleistet werden.

▶ Nach jeder Reinigung alle Dichtungen durch Neuteile ersetzen.

▶ Teile in umgekehrter Reihenfolge mit neuer Brennerdichtung wieder montieren.
▶ Gas-Luft-Verhältnis (CO_2 oder O_2) einstellen (→ Seite 32).

13.1.6 Kondensatsiphon reinigen

- ▶ Kondensatsiphon ausbauen und Öffnung zum Wärmetauscher auf Durchgang prüfen.

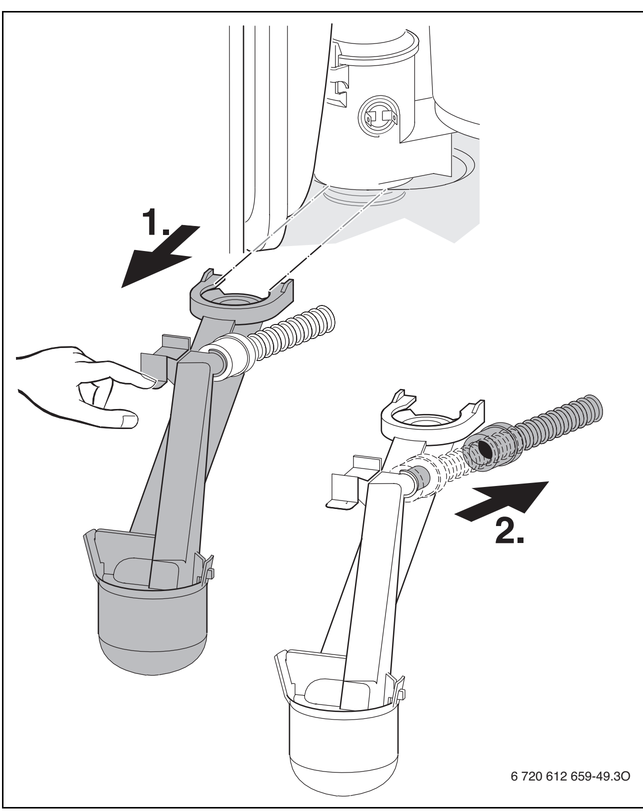


Bild 66

- ▶ Deckel des Kondensatsiphons abnehmen und reinigen.
- ▶ Kondensatschlauch prüfen und ggf. reinigen.
- ▶ Kondensatsiphon mit ca. 1/4 l Wasser füllen und wieder montieren.

13.1.7 Membran (Abgasrückströmsicherung) in der Mischeinrichtung prüfen

- ▶ Mischeinrichtung nach Bild 58 ausbauen.
- ▶ Membran auf Verschmutzung und Risse prüfen.

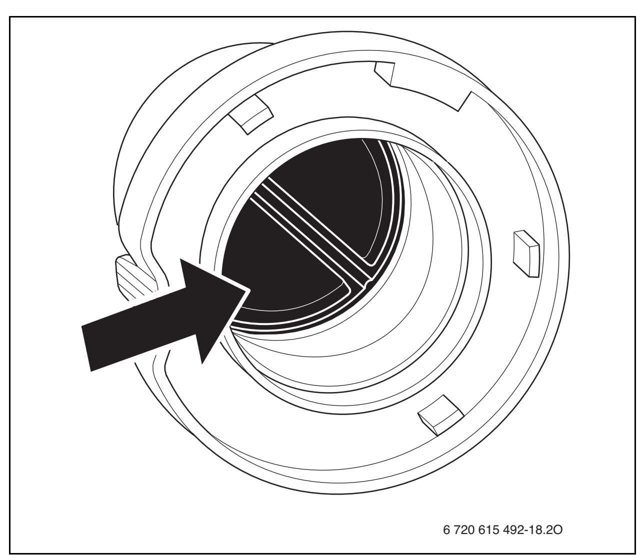


Bild 67

- ▶ Mischeinrichtung wieder montieren.

13.1.8 Ausdehnungsgefäß prüfen (siehe auch Seite 13)

Das Prüfen des Ausdehnungsgefäßes ist nach DIN 4807, Teil 2, Abschnitt 3.5 jährlich erforderlich.

- ▶ Gerät drucklos machen.
- ▶ Ggf. Vordruck des Ausdehnungsgefäßes auf die statische Höhe der Heizungsanlage bringen.

13.1.9 Betriebsdruck der Heizungsanlage einstellen



HINWEIS: Geräteschaden!
Beim Nachfüllen von Heizwasser können Spannungsrisse am heißen Wärmeblock auftreten.

- ▶ Heizwasser nur bei kaltem Gerät nachfüllen.

Anzeige am Manometer	
1 bar	Minimaler Fülldruck (bei kalter Anlage)
1 - 2 bar	Optimaler Fülldruck
3 bar	Maximaler Fülldruck bei höchster Temperatur des Heizwassers darf nicht überschritten werden (Sicherheitsventil öffnet).

Tab. 21

- ▶ Wenn der Zeiger unterhalb von 1 bar steht (bei kalter Anlage): Wasser nachfüllen, bis der Zeiger wieder zwischen 1 bar und 2 bar steht.
- ▶ Wenn der Druck nicht gehalten wird: Ausdehnungsgefäß und Heizungsanlage auf Dichtheit prüfen.

13.1.10Elektrische Verdrahtung prüfen

- ▶ Elektrische Verdrahtung auf mechanische Beschädigungen prüfen und defekte Kabel ersetzen.

13.2 Checkliste für die Inspektion und Wartung (Wartungs- und Inspektionsprotokoll)

Datum								
1	Letzte gespeicherte Störung in der Elektronik abrufen, Servicefunktion **6.A** (→ Seite 30).							
2	Bei ZWB-Geräten Filter im Kaltwasserrohr prüfen (→ Seite 35).							
3	Luft-/Abgasführung optisch prüfen.							
4	Gas-Anschlussdruck prüfen (→ Seite 33).	mbar						
5	Gas-Luft-Verhältnis für min./max. Nennwärmeleistung prüfen (→ Seite 32).	min.% max. %						
6	Gas- und wasserseitige Dichtheitsprüfung (→ Seite 17).							
7	Wärmeblock prüfen (→ Seite 36).							
8	Brenner prüfen (→ Seite 37).							
9	Elektroden prüfen (→ Seite 37).							
10	Membran in der Mischeinrichtung prüfen (→ Seite 39).							
11	Kondensatsiphon reinigen (→ Seite 39).							
12	Vordruck des Ausdehnungsgefäßes für die statische Höhe der Heizungsanlage prüfen.	bar						
13	Fülldruck der Heizungsanlage prüfen.	bar						
14	Elektrische Verdrahtung auf Beschädigungen prüfen.							
15	Einstellungen des Heizungsreglers prüfen.							
16	Eingestellte Servicefunktionen nach Aufkleber „Einstellungen der Elektronik“ prüfen.							

Tab. 22

14 Anzeigen im Display

Das Display zeigt folgende Anzeigen (Tabelle 23 und 24):

Angezeigter Wert	Beschreibung	Bereich
Ziffer oder Buchstabe, Punkt gefolgt von Buchstabe	Servicefunktion (→ Tabelle 15/ 16, Seite 26/ 26)	
Buchstabe gefolgt von Ziffer oder Buchstabe	Störungs-Code blinkt (→ Tabelle 25, Seite 42)	
zwei Ziffern	Dezimalwert z. B. Vorlauftemperatur	00..99
U gefolgt von 0..9	Dezimalwert; 100..109 wird angezeigt als U0..U9	0..109
eine Ziffer gefolgt von zweimal zwei Ziffern	Dezimalwert (drei Ziffern); erste Ziffer wird angezeigt im Wechsel mit den beiden letzten Ziffern (z. B.: 1...69 für 169)	0..999
zwei Striche gefolgt von zweimal zwei Ziffern	Nummer Kodierstecker; Wert wird in drei Schritten angezeigt: 1. zwei Striche 2. zwei erste Ziffern 3. zwei letzte Ziffern (z. B.: -- 10 04)	1000.. 9999
zwei Buchstaben gefolgt von zweimal zwei Ziffern	Versionsnummer; Wert wird in drei Schritten angezeigt: 1. zwei erste Buchstaben 2. zwei erste Ziffern 3. zwei letzte Ziffern (z. B.: CF 10 20)	

Tab. 23 Displayanzeigen

Spezielle Anzeige	Beschreibung
	Quittierung nach Drücken einer Taste (ausgenommen reset-Taste).
	Quittierung nach Drücken zweier Tasten gleichzeitig.
	Quittierung nach Drücken der Taste länger als 3 Sekunden (Speicherfunktion).
	Das Display zeigt die Vorlauftemperatur im Wechsel mit . Das Gerät arbeitet 15 Minuten lang mit der minimalen Nennwärmeleistung, → Servicefunktion **2.F**.
	Das Display zeigt die Vorlauftemperatur im Wechsel mit . Das Gerät arbeitet mit der eingestellten maximalen Nennwärmeleistung im Heizbetrieb, → Servicefunktion **1.A**.
	Das Display zeigt die Vorlauftemperatur im Wechsel mit . Das Gerät arbeitet 15 Minuten lang mit der maximalen Nennwärmeleistung.
	Die Entlüftungsfunktion ist aktiv, → Servicefunktion **2.C.**
	Das Display zeigt die Vorlauftemperatur im Wechsel mit . Das Siphonfüllprogramm ist aktiv, → Servicefunktion **4.F**.
	Das Display zeigt die Vorlauftemperatur im Wechsel mit : das eingestellte Inspektionsintervall ist abgelaufen, → Servicefunktion **5.A**.
	Das Display zeigt die Vorlauftemperatur im Wechsel mit . Die Heizungspumpe ist blockiert.
	Das Display zeigt die Vorlauftemperatur im Wechsel mit . Die Gradientenbegrenzung ist aktiv. Unzulässig schneller Anstieg der Vorlauftemperatur: der Heizbetrieb wird für zwei Minuten unterbrochen.
dr	Estrichtrocknungsfunktion (dry function) des außentemperaturgeführten Reglers (→ Bedienungsanleitung) oder Bautrockenfunktion (→ Servicefunktion **7.E**) in Betrieb.
Lo	Tastensperre aktiv. Zum Entriegeln die Tastensperre so lange drücken bis im Display die Vorlauftemperatur angezeigt wird.

Tab. 24 Spezielle Displayanzeigen

15 Störungen

15.1 Störungen beheben



GEFAHR: Explosion!
- ▶ Gashahn schließen vor Arbeiten an gasführenden Teilen.
- ▶ Dichtheitsprüfung durchführen nach Arbeiten an gasführenden Teilen.



GEFAHR: Durch Vergiftung!
- ▶ Dichtheitsprüfung durchführen nach Arbeiten an abgasführenden Teilen.



GEFAHR: Durch Stromschlag!
- ▶ Vor Arbeiten am elektrischen Teil die Spannungsversorgung (230 V AC) unterbrechen (Sicherung, LS-Schalter) und gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern.



WARNUNG: Verbrühungsgefahr!
Heißes Wasser kann zu schweren Verbrühungen führen.
- ▶ Vor Arbeiten an wasserführenden Teilen alle Hähne schließen und ggf. Gerät entleeren.



HINWEIS: Geräteschaden!
Austretendes Wasser kann das Steuergerät beschädigen.
- ▶ Steuergerät abdecken vor Arbeiten an wasserführenden Teilen.

Die Elektronik überwacht alle Sicherheits-, Regel- und Steuerbauteile.

Wenn während des Betriebs eine Störung auftritt, ertönt ein Warnton und die Betriebsleuchte blinkt.



Wenn Sie eine Taste drücken, wird der Warnton ausgeschaltet.

Das Display zeigt einen Störungs-Code (z. B. EA) und die reset-Taste kann blinken.

Wenn die reset-Taste blinkt:
- ▶ reset-Taste drücken und halten, bis das Display - - zeigt.
  Das Gerät geht wieder in Betrieb und die Vorlauftemperatur wird angezeigt.

Wenn die reset-Taste nicht blinkt:
- ▶ Gerät aus- und wieder einschalten.
  Das Gerät geht wieder in Betrieb und die Vorlauftemperatur wird angezeigt.



Eine Übersicht der Störungen finden Sie auf Seite 42.
Eine Übersicht der Anzeigen im Display finden Sie auf Seite 41.

Wenn sich eine Störung nicht beseitigen lässt:
- ▶ Leiterplatte prüfen, ggf. tauschen und Servicefunktionen gemäß Aufkleber „Einstellungen der Elektronik“ einstellen.

15.2 Störungen, die im Display angezeigt werden

Display	Beschreibung	Beseitigung
A7	Warmwasser-Temperaturfühler defekt. (ZWB)	▶ Temperaturfühler und Anschlusskabel auf Unterbrechung oder Kurzschluss prüfen, ggf. tauschen. ▶ Kodierstecker richtig aufstecken, ggf. tauschen.
A8	Kommunikation unterbrochen.	▶ Verbindungsleitung BUS-Teilnehmer prüfen, ggf. tauschen. ▶ Regler prüfen, ggf. tauschen.
Ad	Speichertemperaturfühler nicht erkannt. Speichertemperaturfühler wurde als BUS-Teilnehmer erkannt und dann umgeklemmt.	▶ Speichertemperaturfühler und Anschlusskabel prüfen, ggf. tauschen. ▶ Elektronik auf Grundeinstellung zurücksetzen (→ Servicefunktion 8.E), IPM 1 oder IPM 2 auf Grundeinstellung zurücksetzen und am Heizungsregler die automatische Systemkonfiguration durchführen,
b1	Kodierstecker nicht erkannt.	▶ Kodierstecker richtig aufstecken, ggf. tauschen.
b2/b3	Interne Datenstörung.	▶ Elektronik auf Grundeinstellung zurücksetzen (→ Servicefunktion 8.E).
C6	Gebläse läuft nicht.	▶ Gebläsekabel mit Stecker und Gebläse prüfen, ggf. tauschen.
CC	Außentemperaturfühler nicht erkannt.	▶ Außentemperaturfühler und Anschlusskabel auf Unterbrechung prüfen, ggf. tauschen. ▶ Außentemperaturfühler korrekt an den Anschlussklemmen A und F anschließen.
d3	Temperaturwächter TB1 defekt. Externer Temperaturwächter hat ausgelöst. Temperaturwächter verriegelt.	▶ Temperaturwächter TB1 und Anschlusskabel auf Unterbrechung oder Kurzschluss prüfen, ggf. tauschen. Temperaturwächter TB1 hat ausgelöst. Brücke 8 -9 oder Brücke PR - P0 fehlt. ▶ Temperaturwächter entriegeln.

Tab. 25 Störungen mit Anzeige im Display

Display	Beschreibung	Beseitigung
d5	Externer Vorlauftemperaturfühler defekt (hydraulische Weiche). Externer Vorlauftemperaturfühler wurde als BUS-Teilnehmer erkannt und dann umgeklemmt.	▶ Temperaturfühler und Anschlusskabel auf Unterbrechung oder Kurzschluss prüfen, ggf. tauschen. ▶ Prüfen, ob nur ein Temperaturfühler angeschlossen ist, andernfalls zweiten Temperaturfühler entfernen. ▶ Elektronik auf Grundeinstellung zurücksetzen (→ Servicefunktion 8.E), IPM 1 oder IPM 2 auf Grundeinstellung zurücksetzen und am Heizungsregler die automatische Systemkonfiguration durchführen,
E2	Vorlauftemperaturfühler defekt.	▶ Temperaturfühler und Anschlusskabel auf Unterbrechung oder Kurzschluss prüfen, ggf. tauschen.
E9	Wärmeblock-Temperaturbegrenzer oder Abgastemperaturbegrenzer hat ausgelöst.	▶ Wärmeblock-Temperaturbegrenzer und Anschlusskabel auf Unterbrechung prüfen, ggf. tauschen. ▶ Abgastemperaturbegrenzer und Anschlusskabel auf Unterbrechung prüfen, ggf. tauschen. ▶ Betriebsdruck der Heizungsanlage prüfen. ▶ Temperaturbegrenzer prüfen, ggf. tauschen. ▶ Pumpenanlauf prüfen, ggf. Pumpe tauschen. ▶ Sicherung prüfen, ggf. tauschen (→ Seite 18). ▶ Gerät entlüften. ▶ Wärmeblock wasserseitig prüfen, ggf. tauschen. ▶ Bei Geräten mit Verdrängungskörper im Wärmeblock: prüfen, ob Verdrängungskörper eingebaut sind.
EA	Flamme wird nicht erkannt.	▶ Schutzleiter auf wirksamen Anschluss prüfen. ▶ Prüfen, ob Gashahn geöffnet. ▶ Gas-Anschlussdruck prüfen, ggf. korrigieren. ▶ Netzanschluss prüfen. ▶ Elektroden mit Kabel prüfen, ggf. tauschen. ▶ Abgassystem prüfen, ggf. reinigen oder instandsetzen. ▶ Gas-Luft-Verhältnis prüfen, ggf. korrigieren. ▶ Bei Erdgas: externen Gasströmungswächter prüfen, ggf. tauschen. ▶ Bei raumluftabhängiger Betriebsweise den Raumluftverbund oder die Lüftungsöffnungen überprüfen. ▶ Abfluss des Kondensatsiphons reinigen (→ Seite 39). ▶ Membran in der Mischeinrichtung des Gebläses ausbauen und auf Risse oder Verschmutzung prüfen (→ Seite 39). ▶ Wärmeblock reinigen (→ Seite 37). ▶ Gasarmatur prüfen, ggf. tauschen. ▶ Kodierstecker richtig aufstecken, ggf. tauschen. ▶ 2-Phasen-Netz (IT): 2 M Ω - Widerstand zwischen PE und N am Netzanschluss der Leiterplatte einbauen.
F0	Interne Störung.	▶ reset-Taste für 3 Sekunden drücken und loslassen. Nach dem Loslassen startet das Gerät erneut. ▶ Elektrische Steckkontakte und Zündleitungen prüfen, ggf. Leiterplatte tauschen. ▶ Gas-Luft-Verhältnis prüfen, ggf. korrigieren.
F1	Interne Datenstörung.	▶ Elektronik auf Grundeinstellung zurücksetzen (→ Servicefunktion 8.E).
F7	Obwohl Brenner abgeschaltet ist, wird Flamme erkannt.	▶ Elektroden auf Verschmutzung prüfen, ggf. tauschen. ▶ Abgassystem prüfen, ggf. reinigen oder instandsetzen. ▶ Leiterplatte auf Feuchtigkeit prüfen, ggf. trocknen.
FA	Nach Gasabschaltung: Flamme wird erkannt.	▶ Gasarmatur prüfen, ggf. tauschen. ▶ Kondensatsiphon reinigen. ▶ Elektroden und Anschlusskabel prüfen, ggf. tauschen. ▶ Abgassystem prüfen, ggf. reinigen oder instandsetzen.
Fd	reset-Taste wurde irrtümlich gedrückt.	reset-Taste erneut drücken. ▶ Kabelbaum zu STB und Gasarmatur auf Masseschluss prüfen.
	Gradientenbegrenzung: Zu schneller Temperaturanstieg	▶ Wartungshähne öffnen. ▶ Heizungspumpe elektrisch an Elektronik anschließen. ▶ Stecker entsprechend Installationsanleitung aufstecken. ▶ Heizungspumpe anwerfen, ggf. tauschen. ▶ Pumpenstufen bzw. Pumpenkennfelder korrekt einstellen und auf maximale Leistung anpassen.

Tab. 25 Störungen mit Anzeige im Display

15.3 Störungen, die nicht im Display angezeigt werden

Geräte-Störungen	Beseitigung
Zu laute Verbrennungsgeräusche; Brummgeräusche	▶ Kodierstecker richtig aufstecken, ggf. tauschen. ▶ Gasart prüfen. ▶ Gas-Anschlussdruck prüfen, ggf. anpassen. ▶ Abgassystem prüfen, ggf. reinigen oder instandsetzen. ▶ Gas-Luft-Verhältnis in der Verbrennungsluft und im Abgas prüfen, ggf. Gasarmatur tauschen.
Strömungsgeräusche	▶ Pumpenstufen bzw. Pumpenkennfelder korrekt einstellen und auf maximale Leistung anpassen.
Aufheizung dauert zu lange	▶ Pumpenstufen bzw. Pumpenkennfelder korrekt einstellen und auf maximale Leistung anpassen.
Abgaswerte nicht in Ordnung; CO-Gehalt zu hoch	▶ Gasart prüfen. ▶ Gas-Anschlussdruck prüfen, ggf. anpassen. ▶ Abgassystem prüfen, ggf. reinigen oder instandsetzen. ▶ Gas-Luft-Verhältnis im Abgas prüfen, ggf. Gasarmatur tauschen.
Zündung zu hart, zu schlecht	▶ Gasart prüfen. ▶ Gas-Anschlussdruck prüfen, ggf. anpassen. ▶ Netzanschluss prüfen. ▶ Elektroden mit Kabel prüfen, ggf. tauschen. ▶ Abgassystem prüfen, ggf. reinigen oder instandsetzen. ▶ Gas-Luft-Verhältnis prüfen, ggf. Gasarmatur tauschen. ▶ Bei Erdgas: externen Gasströmungswächter prüfen, ggf. tauschen. ▶ Brenner prüfen, ggf. tauschen.
Warmwasser hat schlechten Geruch oder dunkle Farbe	▶ Thermische Desinfektion des Warmwasserkreises durchführen. ▶ Schutzanode tauschen.
Soll-Vorlauftemperatur (z. B. des FW-500-Reglers) wird überschritten	▶ Automatische Taktsperre ausschalten, d. h. Wert auf 0 setzen. ▶ Benötigte Taktsperre, z. B. Grundeinstellung 3 Minuten einstellen.
Kondensat im Luftkasten	▶ Membran in der Mischeinrichtung entsprechend Installationsanleitung einbauen, ggf. tauschen.
Warmwasserauslauftemperatur wird nicht erreicht (ZWB)	▶ Kodierstecker richtig aufstecken, ggf. tauschen. ▶ Turbine prüfen, ggf. tauschen.
Elektronik blinkt (d. h. alle Tasten, alle Segmente des Displays, Brenner-Kontrolllampe usw. blinken)	▶ Sicherung Si 3 (24 V) tauschen.

Tab. 26 Störungen ohne Anzeige im Display

15.4 Fühlerwerte

15.4.1 Außentemperaturfühler (bei außentemperaturgeführten Reglern, Zubehör)

Außentemperatur/ °C Messtoleranz ± 10%	Widerstand (Ω)
-20	2 392
-16	2 088
-12	1 811
-8	1 562
-4	1 342
0	1 149
4	984
8	842
10	781
15	642
20	528
25	436

Tab. 27

15.4.2 Vorlauf-, Speicher-, Warmwasser-, Externer Vorlauftemperaturfühler

Temperatur/ °C Messtoleranz ± 10 %	Widerstand (k Ω)
20	14 772
25	11 981
30	9 786
35	8 047
40	6 653
45	5 523
50	4 608
55	3 856
60	3 243
65	2 744
70	2 332
75	1 990
80	1 704
85	1 464
90	1 262
95	1 093
100	950

Tab. 28

15.5 Kodierstecker

Gerät	Nummer
ZSB 14-3 A/E 21/23	8 714 43**1 274** 0
ZSB 14-3 A/E 31	8 714 43**1 275** 0
ZSB 14-3 A 31 (Schweiz)	8 714 43**1 276** 0
ZSB 22-3 A/E 21/23	8 714 43**1 277** 0
ZSB 22-3 A/E 31	8 714 43**1 278** 0
ZSB 22-3 A 31 (Schweiz)	8 714 43**1 279** 0
ZWB 28-3 A/E 21/23	8 714 43**1 282** 0
ZWB 28-3 A/E 31	8 714 43**1 283** 0
ZWB 28-3 A 31 (Schweiz)	8 714 43**1 284** 0

Tab. 29

16 Einstellwerte für Heiz-/Warmwasserleistung

ZSB 14-3 A 21/23, ZSB 14-3 E 21/23

			Erdgas L/LL, Kennziffer 21 und Erdgas H, Kennziffer 23								
	Brennwert	$H_{S(0\,°C)}$ (kWh/m³)	9,3	9,8	10,2	10,7	11,2	11,6	12,1	12,6	13,0
	Heizwert	$H_{i(15\,°C)}$ (kWh/m³)	7,9	8,3	8,7	9,1	9,5	9,9	10,3	10,7	11,1
Display	Leistung (kW)	Belastung (kW)	Gasmenge (l/min bei t_V/t_R = 80/60 °C)								
36	2,9	3,0	6,4	6,1	5,8	5,6	5,3	5,0	4,7	4,5	4,2
40	3,5	3,6	7,8	7,4	7,1	6,8	6,4	6,1	5,8	5,4	5,1
45	4,3	4,4	9,5	9,1	8,7	8,3	7,9	7,4	7,0	6,6	6,2
50	5,1	5,3	11,2	10,7	10,2	9,7	9,3	8,8	8,3	7,8	7,4
55	5,9	6,1	12,9	12,3	11,8	11,2	10,7	10,1	9,6	9,1	8,5
60	6,7	6,9	14,6	14,0	13,4	12,7	12,1	11,5	10,9	10,3	9,6
65	7,5	7,7	16,3	15,6	14,9	14,2	13,5	12,9	12,2	11,5	10,8
70	8,3	8,5	18,0	17,2	16,5	15,7	15,0	14,2	13,4	12,7	11,9
75	9,1	9,3	19,7	18,9	18,1	17,2	16,4	15,6	14,7	13,9	13,1
80	9,8	10,1	21,4	20,5	19,6	18,7	17,8	16,9	16,0	15,1	14,2
85	10,6	10,9	23,1	22,2	21,2	20,2	19,2	18,3	17,3	16,3	15,3
90	11,4	11,7	24,8	23,8	22,7	21,7	20,7	19,6	18,6	17,5	16,5
95	12,2	12,5	26,5	25,4	24,3	23,2	22,1	21,0	19,8	18,7	17,6
U0	13,0	13,3	28,3	27,1	25,9	24,7	23,5	22,3	21,1	19,9	18,7

Tab. 30

ZSB 14-3 A 31, ZSB 14-3 E 31

	Propan		Butan	
Display	Leistung (kW)	Belastung (kW)	Leistung (kW)	Belastung (kW)
45	4,6	4,7	5,2	5,3
50	5,4	5,5	6,1	6,2
55	6,1	6,3	6,9	7,1
60	6,9	7,0	7,8	8,0
65	7,7	7,8	8,7	8,9
70	8,4	8,6	9,5	9,8
75	9,2	9,4	10,4	10,6
80	9,9	10,2	11,2	11,5
85	10,7	11,0	12,1	12,4
90	11,5	11,7	13,0	13,3
95	12,2	12,5	13,8	14,2
U0	13,0	13,3	14,7	15,1

Tab. 31

ZSB 22-3 A 21/23, ZSB 22-3 E 21/23

			Erdgas L/LL, Kennziffer 21 und Erdgas H, Kennziffer 23								
	Brennwert	$H_{S(0\,°C)}$ (kWh/m³)	9,3	9,8	10,2	10,7	11,2	11,6	12,1	12,6	13,0
	Heizwert	$H_{i(15\,°C)}$ (kWh/m³)	7,9	8,3	8,7	9,1	9,5	9,9	10,3	10,7	11,1
Display	Leistung (kW)	Belastung (kW)	Gasmenge (l/min bei t_V/t_R = 80/60 °C)								
43	6,6	6,8	14	14	13	12	12	11	11	11	10
48	8,0	8,2	17	17	16	15	14	14	13	13	12
51	9,0	9,3	20	19	18	17	16	16	15	14	14
55	10,0	10,3	22	21	20	19	18	17	17	16	15
59	11,0	11,3	24	23	22	21	20	19	18	18	17
62	12,0	12,3	26	25	24	23	22	21	20	19	19
66	13,0	13,4	28	27	26	24	23	22	22	21	20
69	14,0	14,4	20	29	28	26	25	24	23	22	22
73	15,0	15,4	33	31	30	28	27	26	25	24	23
77	16	16,4	35	33	31	30	29	28	27	26	25
80	17	17,5	37	35	33	32	31	29	28	27	26
84	18,0	18,5	39	37	35	34	32	31	30	29	28
88	19,0	19,5	41	39	37	36	34	33	32	30	29
91	20,0	20,5	43	41	39	38	36	35	33	32	31
U0	22,4	23,0	49	46	44	42	40	39	37	36	35

Tab. 32

ZSB 22-3 A 31, ZSB 22-3 E 31

	Propan		Butan	
Display	Leistung (kW)	Belastung (kW)	Leistung (kW)	Belastung (kW)
43	7,3	7,5	8,3	8,5
53	10,0	10,3	11,4	11,7
57	11,0	11,3	12,5	12,8
61	12,0	12,3	13,6	14,0
64	13,0	13,4	14,8	15,2
68	14,0	14,4	15,9	16,3
72	15,0	15,4	17,0	17,5
76	16,0	17,5	19,3	19,8
83	18,0	18,5	20,5	21,0
87	19,0	19,5	21,6	22,2
91	20,0	20,5	22,7	23,3
U0	22,4	23,0	25,5	26,1

Tab. 33

ZWB 28-3 A 21/23, ZSB 28-3 E 21/23

			Erdgas L/LL, Kennziffer 21 und Erdgas H, Kennziffer 23								
	Brennwert	$H_{S(0\,°C)}$ (kWh/m^3)	9,3	9,8	10,2	10,7	11,2	11,6	12,1	12,6	13,0
	Heizwert	$H_{i(15\,°C)}$ (kWh/m^3)	7,9	8,3	8,7	9,1	9,5	9,9	10,3	10,7	11,1
Display	Leistung (kW)	Belastung (kW)	Gasmenge (l/min bei t_V/t_R = 80/60 °C)								
36	6,6	6,8	14	14	13	12	12	11	11	11	10
40	8,0	8,2	17	17	16	15	14	14	13	13	12
43	9,0	9,3	20	19	18	17	16	16	15	14	14
46	10,0	10,3	22	21	20	19	18	17	17	16	15
49	11,0	11,3	24	23	22	21	20	19	18	18	17
53	12,0	12,3	26	25	24	23	22	21	20	19	19
56	13,0	13,4	28	27	26	24	23	22	22	21	20
59	14,0	14,4	30	29	28	26	25	24	23	22	22
62	15,0	15,4	33	31	30	28	27	26	25	24	23
65	16,0	16,4	35	33	31	30	29	28	27	26	25
68	17,0	17,5	37	35	33	32	31	29	28	27	26
71	18,0	18,5	39	37	35	34	32	31	30	29	28
74	19,0	19,5	41	39	37	36	34	33	32	30	29
74	19,0	19,5	41	39	37	36	34	33	32	30	29
84	22,4	23,0	49	46	44	42	40	39	37	36	35
U0	28,0	28,0	59	56	54	51	49	47	45	44	42

Tab. 34

ZWB 28-3 A 31, ZWB 28-3 E 31

	Propan		Butan	
Display	Leistung (kW)	Belastung (kW)	Leistung (kW)	Belastung (kW)
36	7,3	7,5	8,3	8,5
44	10,0	10,3	11,4	11,7
47	11,0	11,3	12,5	12,8
50	12,1	12,3	13,6	14,0
54	13,0	13,4	14,8	15,2
57	14,0	14,4	15,9	16,3
60	15,0	15,4	17,0	17,5
63	16,0	16,4	18,2	18,7
66	17,0	17,5	19,3	19,8
69	18,0	18,5	20,5	21,0
72	19,0	19,5	21,6	22,2
76	20,0	20,5	22,7	23,3
83	22,4	23,0	25,5	26,1
U0	28,0	28,0	31,8	31,8

Tab. 35

17 Inbetriebnahmeprotokoll für das Gerät

Kunde/Anlagenbetreiber:			
Name, Vorname		Straße, Nr.	
Telefon/Fax		PLZ, Ort	
Anlagenersteller:			
Auftragsnummer:			
Gerätetyp:			(**Für jedes Gerät ein eigenes Protokoll ausfüllen!**)
Seriennummer:			
Datum der Inbetriebnahme:			
☐ Einzelgerät | ☐ Kaskade, Anzahl der Geräte:			
Aufstellraum:	☐ Keller | ☐ Dachgeschoss | sonstiger:		
	Lüftungsöffnungen: Anzahl: ......, Größe: ca.		cm^2
Abgasführung:	☐ Doppelrohrsystem | ☐ LAS | ☐ Schacht | ☐ Getrenntrohrführung		
	☐ Kunststoff | ☐ Aluminium | ☐ Edelstahl		
	Gesamtlänge: ca. ...... m | Bogen 90°: ...... Stück | Bogen 15 - 45°: ...... Stück		
	Überprüfung der Dichtheit der Abgasleitung bei Gegenstrom: ☐ ja | ☐ nein		
	CO_2-Wert in der Verbrennungsluft bei maximaler Nennwärmeleistung:		%
	O_2-Wert in der Verbrennungsluft bei maximaler Nennwärmeleistung:		%
Bemerkungen zu Unter- oder Überdruckbetrieb:			
Gaseinstellung und Abgasmessung:			
Eingestellte Gasart: ☐ Erdgas H | ☐ Erdgas L | ☐ Erdgas LL | ☐ Propan | ☐ Butan			
Gas-Anschlussdruck:	mbar	Gas-Anschlussruhedruck:	mbar
Eingestellte maximale Nennwärmeleistung:	kW	Eingestellte minimale Nennwärmeleistung:	kW
Gas-Durchflussmenge bei maximaler Nennwärmeleistung:	l/min	Gas-Durchflussmenge bei minimaler Nennwärmeleistung:	l/min
Heizwert H_{iB}:	kWh/m^3		
CO_2 bei maximaler Nennwärmeleistung:	%	CO_2 bei minimaler Nennwärmeleistung:	%
O_2 bei maximaler Nennwärmeleistung:	%	O_2 bei minimaler Nennwärmeleistung:	%
CO bei maximaler Nennwärmeleistung:	ppm	CO bei minimaler Nennwärmeleistung:	ppm
Abgastemperatur bei maximaler Nennwärmeleistung:	°C	Abgastemperatur bei minimaler Nennwärmeleistung:	°C
Gemessene maximale Vorlauftemperatur:	°C	Gemessene minimale Vorlauftemperatur:	°C
Anlagenhydraulik:			
☐ Hydraulische Weiche, Typ:		☐ Zusätzliches Ausdehnungsgefäß	
☐ Heizungspumpe:		Größe/Vordruck:	
		Automatischer Entlüfter vorhanden? ☐ ja | ☐ nein	
☐ Warmwasserspeicher/Typ/Anzahl/Heizflächenleistung:			
☐ Anlagenhydraulik geprüft, Bemerkungen:			

Geänderte Servicefunktionen: (Hier bitte die geänderten Servicefunktionen auslesen und Werte eintragen.)	
Beispiel: Servicefunktion 7.d von 00 auf 01 geändert	
Aufkleber „Einstellungen der Elektronik“ ausgefüllt und angebracht ☐	
Heizungsregelung:	
☐ FW 100 | ☐ FW 200 | ☐ FW 500 | ☐ FR 110	☐ TA 250 | ☐ TA 270 | ☐ TA 300
☐ FB 10 × ...... Stück, Kodierung Heizkreis(e):	
☐ FB 100 × ...... Stück, Kodierung Heizkreis(e):	
☐ FR 10 × ...... Stück, Kodierung Heizkreis(e):	
☐ FR 100 × ...... Stück, Kodierung Heizkreis(e):	
☐ ISM 1 | ☐ ISM 2	☐ ICM × ...... Stück | ☐ IEM | ☐ IGM | ☐ IUM
☐ IPM 1 × ...... Stück, Kodierung Heizkreis(e):	
☐ IPM 2 × ...... Stück, Kodierung Heizkreis(e):	
Sonstiges:	
☐ Heizungsregelung eingestellt, Bemerkungen:	
☐ Geänderte Einstellungen der Heizungsregelung in der Bedienungs-/Installationsanleitung des Reglers dokumentiert	
Folgende Arbeiten wurden durchgeführt: ☐ Elektrische Anschlüsse geprüft, Bemerkungen:	
☐ Kondensatsiphon gefüllt	☐ Verbrennungsluft/Abgasmessung durchgeführt
☐ Funktionsprüfung durchgeführt	☐ Gas- und wasserseitige Dichtheitsprüfung durchgeführt
Die Inbetriebnahme umfasst die Kontrolle der Einstellwerte, die optische Dichtheitsprüfung am Heizgerät sowie die Funktionskontrolle des Heizgerätes und der Regelung. Eine Prüfung der Heizungsanlage führt der Anlagenersteller durch. Wenn im Zuge der Inbetriebnahme geringfügige Montagefehler von Junkers Komponenten festgestellt werden, ist Junkers grundsätzlich bereit, diese Montagefehler nach Freigabe durch den Auftraggeber zu beheben. Eine Übernahme der Haftung für die Montageleistungen ist damit nicht verbunden.	
Die oben genannte Anlage wurde im vorbezeichneten Umfang geprüft. ____________________ Name des Service-Technikers	Dem Betreiber wurden die Dokumente übergeben. Er wurde mit den Sicherheitshinweisen und der Bedienung des o.g. Wärmeerzeugers inklusive Zubehör vertraut gemacht. Auf die Notwendigkeit einer regelmäßigen Wartung der oben genannten Heizungsanlage wurde hingewiesen. ____________________ Datum, Unterschrift des Betreibers
____________________ Datum, Unterschrift des Anlagenerstellers	**Hier Messprotokoll einkleben.**

Index

T

U

V

W

Z

Notizen

Notizen

Wie Sie uns erreichen...

DEUTSCHLAND

Bosch Thermotechnik GmbH
Junkers Deutschland
Junkersstraße 20-24
D-73249 Wernau
www.junkers.com

Betreuung Fachhhandwerk
Telefon (0 18 03) 337 250*
Telefax (0 18 03) 337 336*
Junkers.Handwerk@de.bosch.com

Technische Beratung/
Ersatzteil-Beratung
Telefon (0 18 03) 337 330*

Kundendienstannahme
(24-Stunden-Service)
Telefon (0 18 03) 337 337*
Telefax (0 18 03) 337 339*
Junkers.Kundendienstauftrag@de.bosch.com

Schulungsannahme
Telefon (0 18 03) 337 335*
Telefax (0 18 03) 337 336*
Junkers-Schulungsannahme@de.bosch.com

Junkers Extranet-Zugang
www.junkers.com

* Festnetzpreis 0,09 EUR/Minute,
höchstens 0,42 EUR/Minute aus Mobilfunknetzen.

ÖSTERREICH

Robert Bosch AG
Geschäftsbereich Thermotechnik
Hüttenbrennergasse 5
A-1030 Wien
Telefon (01) 7 97 22-80 21
Telefax (01) 7 97 22-80 99
junkers.rbos@at.bosch.com
www.junkers.at

Kundendienstannahme
(24-Stunden-Service)
Telefon (08 10) 81 00 90
(Ortstarif)

SCHWEIZ

Vertrieb:
Tobler Haustechnik AG
Steinackerstraße 10
CH-8902 Urdorf

Service:
Sixmadun AG
Bahnhofstrasse 25
CH-4450 Sissach
info@sixmadun.ch
www.sixmadun.ch

Servicenummer
Telefon 0842 840 840

